Près de quatre-vingts ans ont passé depuis la publication du tome premier de *La musique arabe* du Baron d'Erlanger. L'œuvre est devenue depuis un classique, sinon une somme incontournable pour la connaissance et l'étude de la musique arabe de manière générale.

Cet ouvrage monumental a réussi à vaincre les nombreuses difficultés rencontrées au fil des pages : celle de la compréhension intime de textes théoriques ardus et souvent abscons qu'il a fallu décrypter afin de les rendre accessibles dans une langue autre.

*La musique arabe* s'articule en deux grandes parties : d'une part la traduction en langue française des principaux traités de musique arabe, objet des tomes I à IV, et d'autre part les tomes V et VI rassemblent l'ensemble des connaissances théoriques du monde arabe contemporain du second quart du XXè siècle.

*Le Baron d'Erlanger (1872-1932), éminent orientaliste, peintre, architecte, musicien et musicologue, voulait faire revivre la splendeur de la musique connue à l'époque de l'Andalousie arabe, Al-Andalus.*

*Fixé en Tunisie à Sidi Bou Saïd, il édifie le superbe palais Ennejma Ezzahra devant servir de cadre à la diffusion de cette musique et à ses travaux de recherche.*

INSTITUT DU MONDE ARABE

160 F / 24,40 €
ISBN 2-7053-3686-9 GEUTHNER




RODOLPHE D'ERLANGER

TOME 2

LA MUSIQUE ARABE

*Al-Fārābī* – (suite : livre III)
*Avicenne* – Mathématiques

LES G.

Rodolphe d'Erlanger

# LA MUSIQUE ARABE

## TOME 2

*Al-Fārābī*
(suite : livre III)

*Avicenne*
Mathématiques
*Kitābu' š-šifā'*



LES GEUTHNER

# LA MUSIQUE ARABE

II

*Une reprise*

Société Nouvelle
Librairie Orientaliste
Paul Geuthner

*co-éditée*
*avec*
L'Institut du Monde Arabe




*publiée*
*avec*
*le concours du*
Centre National du Livre

BARON RODOLPHE D'ERLANGER

# LA MUSIQUE ARABE

TOME DEUXIÈME

AL-FĀRĀBI
(260. H. — 872. J.-C.)

LIVRE III DU KITĀBU' L-MŪSĪQĪ AL-KABĪR
TRADUCTION FRANÇAISE

ET

AVICENNE
(370/980 — 428/1037)

KITĀBU' Š-ŠIFĀ' (MATHÉMATIQUES, CHAP. XII)
TRADUCTION FRANÇAISE

PARIS
LIBRAIRIE ORIENTALISTE PAUL GEUTHNER

INSTITUT DU MONDE ARABE
1, RUE DES FOSSÉS SAINT-BERNARD, 75005 PARIS
LA MUSIQUE ARABE
ISBN 2-84306-068-0
Tome II
ISBN 2-84306-070-2


12, RUE VAVIN, 75006 PARIS
LA MUSIQUE ARABE
ISBN 2-7053-3684-2
Tome II
ISBN 2-7053-3686-9

Reproduction de l'édition de 1935



*Couverture, illustration*
Belagplatten mit figürlichem Dekor, Elfenbein mit durchbrochener Schnitzerei,
Ägypten, 11.-12. Jh. (Inv.-Nr. 6375)
Crediteline : Staatliche Museen zu Berlin
Preussischer Kulturbesitz, Museum für Islamische Kunst
(Foto : Hans Kräftner)

AL-FĀRĀBĪ (260-H-872-J.-C.)

# KITABU' L-MŪSĪQĪ AL-KABĪR

(GRAND TRAITÉ DE MUSIQUE)

*(Suite du tome I)*

## LIVRE III

## La composition musicale

Nous allons dans ce livre parler de la composition des mélodies. Ce qui a trait à ce sujet sera contenu dans deux discours. Dans le premier nous définirons la composition musicale ; nous ferons connaître la façon de composer les mélodies destinées à être jouées sur des instruments dus à l'industrie de l'homme, et nous déterminerons les divers éléments de ces mélodies. Dans le second discours nous ferons connaître la façon de construire les mélodies composées de notes vocales et nous en expliquerons les éléments. Les notes vocales sont celles qui résultent des inflexions de la voix; elles s'associent aux phonèmes qui composent les mots du langage et auxquels l'usage donne un sens.

* * *

## PREMIER DISCOURS

SOMMAIRE : 

### Définition de la mélodie.

Tout ce que nous avons dit au sujet de la musique dans les deux précédents livres a seulement pour but de montrer ce qui constitue une mélodie dans son ensemble. Nous avons, en effet, déterminé les éléments communs à toutes les mélodies et défini les principes généraux de leur composition. La connaissance de ces généralités n'est cependant pas suffisante quand il s'agit de construire des mélodies *particulières*. Pour atteindre le but que nous nous étions proposé au commencement de ce traité, il



nous faut donc parler des *éléments particuliers* qui entrent dans la composition d'une *mélodie particulière*[1]. Nous allons étudier l'art de la musique à ce point de vue. Nous montrerons aussi les différentes façons de composer une mélodie particulière, et nous expliquerons le procédé à suivre dans chacune d'elles. Ce sera là le sujet du troisième livre de cet ouvrage.

***

La définition générale de la mélodie est la suivante : un groupement de notes combinées d'une certaine façon, selon ce que nous avons expliqué dans le livre des *Éléments*.

Parmi les mélodies, les unes ne sont qu'un groupement de notes ne présentant d'autre condition que d'être arrangées d'une façon déterminée; les autres sont des groupes de notes combinées aussi d'une façon déterminée, mais que l'on associe aux phonèmes composant les mots et les phrases auxquels l'usage a donné un sens.

La première espèce de mélodies étant en quelque sorte la *matière* de la seconde, il convient de parler tout d'abord de celle-là.

Pour construire une mélodie de la première espèce, le compositeur choisira ses notes parmi celles de l'une des espèces de groupes que nous avons antérieurement énumérées en les considérant d'une façon générale. Les groupes sont, en effet, des arrangements des petits intervalles musicaux, d'où l'on tire les notes convenant à chaque mélodie. Il nous faut donc tout d'abord exposer les diverses espèces de *groupes particuliers*.

### Les groupes complets et incomplets.

Les groupes se différencient en premier lieu par les genres qu'ils renferment; il en est, en effet, où l'on emploie des genres forts, et il en est où l'on se sert de genres doux. D'autre part, un groupe renfermant l'une ou l'autre de ces espèces de genres, est *incomplet* ou *complet*. Un groupe complet est, de plus, complet *en puissance* ou complet dans le sens

absolu du mot. Un groupe incomplet est celui dont les degrés extrêmes sont entre eux dans un rapport inférieur à l'octave. Les degrés extrêmes du plus petit groupe incomplet sont dans le rapport de la quinte. Le groupe est complet *en puissance* lorsque le rapport de ses notes extrêmes est celui de l'octave. Il est complet dans le sens absolu du mot lorsque ce rapport est celui de la double octave. Dans notre *Introduction* nous avons montré les raisons pour lesquelles la double octave constitue le groupe complet absolu. Un groupe complet absolu est *disjoint* ou *conjoint*; et de plus chacune de ses formes est *invariable* ou *variable*.

Dans notre livre consacré aux instruments de musique en faveur, nous avons montré que, sur certains d'entre eux, on se sert de groupes complets, et de groupes incomplets sur d'autres. Il est même des instruments où l'on n'atteint pas l'étendue du plus petit groupe incomplet, comme le ṭunbūr de Baġdād. Dans ce même livre, nous avons montré que sur beaucoup de ces instruments, les groupes ne sont pas employés sous leur meilleure forme; les musiciens choisissent la forme qui facilite le plus le jeu de l'instrument; c'est ainsi qu'ils ont choisi le groupe propre au luth.

Un groupe incomplet est une fraction d'un groupe complet absolu; il en va de même du groupe complet *en puissance*. Si donc nous énumérons les diverses espèces de groupes complets absolus, nous aurons en même temps indiqué toutes les espèces des groupes incomplets et complets *en puissance*. Aussi les groupes particuliers que nous allons définir ici auront-ils tous l'étendue du groupe complet absolu. Nous donnerons à ces groupes la forme du *disjoint invariable*. Envisageant séparément chacune des notes de chacun de ces groupes, nous indiquerons quelles sont, parmi les autres, celles qui consonnent avec elle et celles qui lui sont dissonantes. Dans le jeu de certains instruments, on peut se servir d'une échelle qui a la forme d'un groupe *conjoint* ou celle d'un groupe *variable*. Nous les avons étudiés dans notre livre consacré aux instruments en faveur, et nous avons relaté les consonances et les dissonances que ces échelles peuvent fournir.

Nous allons commencer par les groupes complets absolus comportant des genres forts; nous les ferons suivre des groupes complets absolus renfermant des genres doux. Nous attribuerons aux notes de ces groupes leurs dénominations thétiques (relatives à leur place), celles qu'on leur donne quand on les envisage selon leur degré relatif d'acuité et de gravité; ces dénominations ne changent pas quelle que soit la nature du genre et la combinaison des petits intervalles que le groupe renferme. Nous avons déjà donné, dans notre *Introduction*[1], toutes les dénominations des notes des groupes, et indiqué lesquels de ces noms sont fixes et lesquels sont variables. Nous allons nous servir ici de ceux qui sont les mêmes pour tous les groupes. Nous figurerons les notes de ces groupes par les nombres les plus petits qui sont dans le rapport de leurs intervalles. Chaque groupe sera nettement établi dans un tableau comportant quinze lignes horizontales et trois colonnes verticales. La première colonne verticale renfermera les signes représentant les notes, soit des lettres de l'alphabet; la seconde, les qualifications de ces notes, et la troisième, leur figuration, leur chiffrage. Vis-à-vis de chacun de ces tableaux nous en établirons un autre où seront indiquées, devant chacune des notes du groupe, celles qui, parmi les autres, consonnent avec elle et celles qui lui sont dissonantes.



**Tableaux des groupes; consonances et dissonances.**

Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles du genre *Conjoint Modéré*. Ce genre doit être employé dans le jeu du luth au lieu du « Diatonique » [3] :

| Octave | Note | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | sol$_1$ | A 1620 | Grave Supposée | consonances | B H Ḥ L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| genre | la | B 1440 | Grave des Principales | c | A J D H W Ṭ L M |
| | | | | d | Z Ḥ Y K N S |
| | si | J 1280 | Moyenne des Principales | c | A B D W Z (faible) Y |
| | | | | d | H Z (forte) Ḥ K L M N S |
| | ré♭ | D 1152 | Aiguë des Principales | c | J B H Z K N |
| | | | | d | A W Ḥ Ṭ Y M L S |
| | ré | H 1080 | Grave des Médianes | c | D B A W Z Ḥ Ṭ L S |
| | | | | d | J Y K M N |
| genre | mi | W 960 | Moyenne des Médianes | c | H J B Z Ṭ Y M |
| | | | | d | D A Ḥ K L N S |
| | sol♭ | Z 864 | Aiguë des Médianes | c | W H D J (faible) Ḥ Ṭ Y K N |
| | | | | d | B A (forte); L M S (naturelle) |
| | sol$_2$ | Ḥ 810 | MÉDIANE | c | Z H A L Ṭ S |
| | | | | d | W D J B Y K M N |
| octave aiguë | la | Ṭ 720 | Suivante de la Médiane | c | Ḥ Z W H B Y K L M S |
| | | | | d | D J A N |
| genre | si | Y 640 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M (faible) |
| | | | | d | Ḥ Z H D B A N (forte) S |
| | ré♭ | K 576 | Moyenne des Elevées | c | Y Ṭ Z D L M N |
| | | | | d | Ḥ W H J B A S |
| | ré | L 540 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḥ H B A M N S |
| | | | | d | Z W D J |
| genre | mi | M 480 | Grave des Aiguës | c | L K Y Ṭ W J B N S |
| | | | | d | Ḥ Z H J A |
| | sol♭ | N 432 | Moyenne des Aiguës | c | M L K Z D S |
| | | | | d | Y Ṭ Ḥ M H J B A |
| | sol$_3$ | S 405 | Aiguë des Aiguës | c | Z L Ḥ H A |
| | | | | d | M K Y Ṭ N W D J B |

Fig. 126.



Le groupe Disjoint invariable renfermant les intervalles du genre à *Redoublement Modéré* dit *Diatonique*. Ce genre est employé sur le luth et la plupart des instruments en faveur chez nous [4].

| Octave | Note | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | sol$_1$ | A 2916 | Grave Supposée | consonances | Ḥ B H L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| genre | la | B 2592 | Grave des Principales | c | A J H W Ṭ L M |
| | | | | d | D Z Ḥ Y K N S |
| | si | J 2304 | Moyenne des Principales | c | B D W Z Y M N |
| | | | | d | A H Ḥ Ṭ K L S |
| | do♯ | D 2048 | Aiguë des Principales | c | J H (forte) Z K N |
| | | | | d | B A W Ḥ Ṭ Y L M S |
| | ré | H 1944 | Grave des Médianes | c | D (faible) B A W Ḥ Ṭ L S |
| | | | | d | J Z Y K M N |
| genre | mi | W 1728 | Moyenne des Médianes | c | H J B Z Ṭ Y M |
| | | | | d | D A Ḥ K L N S |
| | fa♯ | Z 1536 | Aiguë des Médianes | c | W D J Ḥ (forte) Y K N |
| | | | | d | H B A Ṭ L M S |
| | sol$_2$ | Ḥ 1458 | MÉDIANE | c | D (faible) H A Ṭ L S |
| | | | | d | Z W J B Y K M N |
| octave aiguë | la | Ṭ 1296 | Suivante de la Médiane | c | Ḥ W H B Y L M |
| | | | | d | Z D J A K N S |
| genre | si | Y 1152 | Grave des Elevées | c | Ṭ B W J K M N |
| | | | | d | Ḥ H D Z A L S |
| | do♯ | K 1024 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L (faible) N |
| | | | | d | Ṭ Ḥ W H J B A M S |
| | ré | L 972 | Aiguë des Elevées | c | K (faible) Ṭ Ḥ H B A M S |
| | | | | d | Y Z W D J N |
| genre | mi | M 864 | Grave des Aiguës | c | L Y Ṭ W J B N |
| | | | | d | K Ḥ Z H D A S |
| | fa♯ | N 768 | Moyenne des Aiguës | c | M K Y Z D J S (faible) |
| | | | | d | L Ṭ Ḥ W H B A |
| | sol$_3$ | S 729 | Aiguë des Aiguës | c | N (faible) L Ḥ H A |
| | | | | d | M K Y Ṭ Z W D J B |

Fig. 127.

Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles du genre fort *Conjoint Premier*. Ce genre est l'un des deux qui conviennent le mieux au jeu du Ṭunbūr de Bāġdād [5].

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | | Sol 1 | A 648 | Grave Supposée | consonances | B H Ḥ L S |
| | | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| | genre | la | B 576 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | | d | D W Z Ḥ Y K M N S |
| | | si +1c | J 504 | Moyenne des Principales | c | B D H W Z Y M N |
| | | | | | d | A Ḥ Ṭ K L S |
| | | ré♭ | D 448 | Aiguë des Principales | c | J H Z K N |
| | | | | | d | B A W Ḥ Ṭ Y L M S |
| | | ré | H 432 | Grave des Médianes | c | W Ḥ Ṭ L S D J B A |
| | | | | | d | Z Y K M N |
| | genre | mi +1c | W 378 | Moyenne des Médianes | c | J H Z Y M |
| | | | | | d | D B A Ḥ Ṭ K L N S |
| | | sol♭ | Z 336 | Aiguë des Médianes | c | W D J Ḥ Ṭ Y K N |
| | | | | | d | H B A L M S |
| | | sol 2 | Ḥ 324 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | | d | D J B Y K M N |
| octave aiguë | genre | la | Ṭ 288 | Suivante de la Médiane | c | Ḥ H B Y L |
| | | | | | d | Z W D J A K M N S |
| | | si +1c | Y 252 | Grave des Elevées | c | Ṭ Z W J K L M N |
| | | | | | d | Ḥ H D B A S |
| | | ré♭ | K 224 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L N |
| | | | | | d | Ṭ Ḥ W H J B A M S |
| | | ré | L 216 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḥ H B A M S |
| | | | | | d | Z W D J N |
| | genre | mi +1c | M 189 | Grave des Aiguës | c | L Y W M N S |
| | | | | | d | K Ṭ Ḥ Z H J B A S |
| | | sol♭ | N 168 | Moyenne des Aiguës | c | M K Y Z D J S |
| | | | | | d | L Ṭ Ḥ W H B A |
| | | sol 3 | S 162 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḥ H A |
| | | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

FIG. 128.



Le groupe Disjoint invariable renfermant les intervalles du genre fort à *Redoublement Premier*. C'est là le second des deux genres qui conviennent le mieux au jeu du Ṭunbūr de Bāġdād [6] :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | | sol 1 | A 576 | Grave Supposée | consonances | B H Ḥ L S |
| | | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| | genre | la | B 512 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | | d | D W N Ḥ Y K M N S |
| | | si +1c | J 448 | Moyenne des Principales | c | B D H W Y M |
| | | | | | d | A Z Ḥ Ṭ K L N S |
| | | ré $-\frac{1}{2}c$ | D 392 | Aiguë des Principales | c | J H W Z K N |
| | | | | | d | B A Ḥ Ṭ Y L M S |
| | | ré | H 384 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḥ Ṭ L S |
| | | | | | d | Z Y K M N |
| | genre | mi +1c | W 336 | Moyenne des Médianes | c | H D J Z Ḥ Y M |
| | | | | | d | D A Ṭ K L N S |
| | | sol $-\frac{1}{2}c$ | Z 294 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḥ K N |
| | | | | | d | H J B A Ṭ Y L M S |
| | | sol 2 | Ḥ 288 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | | d | D J B Y K M N |
| octave aiguë | | la | Ṭ 256 | Suivante de la Médiane | c | J H B Y L |
| | | | | | d | Z W D J A K M N S |
| | genre | si +1c | Y 224 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K M |
| | | | | | d | Ḥ Z H D B A L N S |
| | | ré $-\frac{1}{2}c$ | K 196 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L M N |
| | | | | | d | Ṭ Ḥ W H J B A S |
| | | ré | L 192 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḥ H B M S |
| | | | | | d | Z W D J A N |
| | genre | mi +1c | M 168 | Grave des Aiguës | c | Z K Y W J N S |
| | | | | | d | Ṭ Ḥ N H D B A |
| | | sol $-\frac{1}{2}c$ | N 147 | Moyenne des Aiguës | c | M K Z D S |
| | | | | | d | L Y Ṭ Ḥ W H J B A |
| | | sol 3 | S 144 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḥ H |
| | | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B A |

FIG. 129.

Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles du genre *Conjoint Troisième ;* ce genre est qualifié de *Fort Régulier* [7] :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | sol$_1$ | A 1980 | Grave Supposée | consonances | B H Ḥ L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| octave grave | la | B 1760 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | d | D W Z Ḥ Y K M N S |
| genre | si - ıc | J 1584 | Moyenne des Principales | c | B A D H W Y M |
| | | | | d | Z Ḥ Ṭ K L N S |
| genre | do ♯ | D 1440 | Aiguë des Principales | c | J H Z K N |
| | | | | d | B A W Ḥ Ṭ.Y K L M S |
| octave grave | ré | H 1320 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḥ Ṭ L S |
| | | | | d | Z Y K M N |
| | mi - ıc | W 1188 | Moyenne des Médianes | c | H J Z Ḥ Y M |
| | | | | d | D B A Ṭ K L N S |
| genre | fa ♯ | Z 1080 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḥ K N |
| | | | | d | Ṭ Y L M S H J B A |
| | sol$_2$ | Ḥ 990 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ Y L S |
| | | | | d | D J B K M N |
| | la | Ṭ 880 | Suivante de la Médiane | c | Ḥ H B Y L |
| | | | | d | Z W D J A K M N S |
| genre | si - ıc | Y 792 | Grave des Elevées | c | Ṭ Ḥ W J K L M |
| | | | | d | Z H D B A N S |
| | do ♯ | K 720 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L N |
| | | | | d | Ṭ Ḥ W H J B A M S |
| octave aiguë | ré | L 660 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḥ H B M S |
| | | | | d | Z W D J A N |
| | mi - ıc | M 594 | Grave des Aiguës | c | L Y W J N S |
| | | | | d | K Ṭ Ḥ Z H D B A |
| genre | fa ♯ | N 540 | Moyenne des Aiguës | c | M K Z D S |
| | | | | d | L Y Ṭ Ḥ W H J B A |
| | sol$_3$ | S 495 | Aiguë des Aiguës | c | N L M Ḥ H A |
| | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

Fig. 130.



Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles du genre fort *Disjoint Premier* [8] :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | sol$_1$ | A 720 | Grave Supposée | consonances | B H Ḥ L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| | la | B 640 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | d | D W Z Ḥ Y K M N S |
| genre | si + ıc | J 560 | Moyenne des Principales | c | B H D W Y M |
| | | | | d | A Z Ḥ Ṭ K L N S |
| octave grave | do ♯ | D 504 | Aiguë des Principales | c | J H W Z K N |
| | | | | d | B A Ḥ Ṭ Y L M S |
| | ré | H 480 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḥ Ṭ L S |
| | | | | d | Z Y K M N |
| | mi + ıc | W 420 | Moyenne des Médianes | c | H D J Z Ḥ Y M |
| | | | | d | B A Ṭ K L N S |
| genre | fa ♯ | Z 378 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḥ K N |
| | | | | d | H J B A Ṭ Y L M S |
| | sol$_2$ | Ḥ 360 | MÉDIANE | c | Z H W A Ṭ L S |
| | | | | d | D J B Y K M N |
| | la | Ṭ 320 | Suivante de la Médiane | c | Ḥ H B Y L |
| | | | | d | Z W D J A K M N S |
| genre | si + ıc | Y 280 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M |
| | | | | d | Ḥ Z HD B A N S |
| | do ♯ | K 252 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L M N |
| | | | | d | Ṭ Ḥ W H J B A S |
| octave aiguë | ré | L 240 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḥ H B M S |
| | | | | d | Z W D J A N |
| | mi + ıc | M 210 | Grave des Aiguës | c | L K Y W J N S |
| | | | | d | Ṭ Ḥ Z H D B A |
| genre | fa ♯ | N 189 | Moyenne des Aiguës | c | M K Z D S |
| | | | | d | L Y Ṭ Ḥ W H J B A |
| | sol$_3$ | S 180 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḥ H A |
| | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

Fig. 131.

Le groupe Disjoint invariable renfermant les intervalles du genre « Lāwnī » (chromatique) le plus fort. Ce genre a été appelé par nous : *Doux ordonné consécutif Ferme* [9] :

| | Note | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | sol$_1$ | A 1890 | Grave Supposée | consonances | B H Ḥ L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| genre | la$_1$ | B 1680 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | d | D W Z Ḥ Y K M N S |
| | si +3c | J 1440 | Moyenne des Principales | c | B H D W Y M |
| | | | | d | A Z Ḥ Ṭ K L N S |
| | do ♯ | D 1320 | Aiguë des Principales | c | J H Z K N |
| | | | | d | B A W Ḥ Ṭ Y L M S |
| | ré | H 1260 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḥ Ṭ L S |
| | | | | d | Z Y K M N |
| genre | mi +3c | W 1080 | Moyenne des Médianes | c | H J Z Y M |
| | | | | d | D B A Ḥ Ṭ K L N S |
| | fa ♯ | Z 990 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḥ K N |
| | | | | d | H J B A Ṭ Y L M S |
| | sol$_2$ | Ḥ 945 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | d | D J B Y K M N |
| octave aiguë / genre | la | Ṭ 840 | Suivante de la Médiane | c | Ḥ H B Y L |
| | | | | d | Z W D J A K M N S |
| | si +3c | Y 720 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M |
| | | | | d | Ḥ Z H D B A N S |
| | do ♯ | K 660 | Moyenne des Élevées | c | Y Z D L N |
| | | | | d | Ṭ Ḥ W H J B A M S |
| | ré | L 630 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḥ H B A M S |
| | | | | d | Z W D J N |
| genre | mi +3c | M 540 | Grave des Aiguës | c | L Y W J N S |
| | | | | d | K Ṭ Ḥ Z H D B A |
| | fa ♯ | N 495 | Moyenne des Aiguës | c | M K Z D S |
| | | | | d | L Y Ṭ Ḥ W H J B A |
| | sol$_3$ | S 472, 50 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḥ H A |
| | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

FIG. 132.



Le groupe Disjoint invariable renfermant les intervalles d'une espèce du genre Mulawwan modéré. Nous avons déjà parlé de cette espèce et nous l'avons appelée *Genre doux Ordonné non-consécutif Modéré* [10].

| | Note | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | sol$_1$ | A 324 | Grave Supposée | consonances | B H Ḥ L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| genre | la$_1$ | B 288 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | d | D W Z Ḥ Y K M N S |
| | do +1c | J 240 | Moyenne des Principales | c | B D H W Y M |
| | | | | d | A Z Ḥ Ṭ K L N S |
| | do ♯ | D 228 | Aiguë des Principales | c | J H Z K N |
| | | | | d | B A W Ḥ Ṭ Y L M S |
| | ré | H 216 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḥ Ṭ L |
| | | | | d | Z Y K M N S |
| genre | fa +1c | W 180 | Moyenne des Médianes | c | H J Z Ḥ Y M |
| | | | | d | D B A Ṭ K L N S |
| | fa ♯ | Z 171 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḥ K N |
| | | | | d | H J B A Ṭ Y L M S |
| | sol$_2$ | Ḥ 162 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | d | D J B Y K M N |
| octave aiguë / genre | la | Ṭ 144 | Suivante de la Médiane | c | Ḥ H B Y L |
| | | | | d | Z W D J A K M N S |
| | do +1c | Y 120 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M |
| | | | | d | Ḥ Z H D B A N S |
| | do ♯ | K 114 | Moyenne des Élevées | c | Y Z D L N |
| | | | | d | Ṭ Ḥ W H J B A M S |
| | ré | L 108 | Aiguë des Élevées | c | K Y Ṭ Ḥ H B A M S |
| | | | | d | Z W D J N |
| genre | fa +1c | M 90 | Grave des Aiguës | c | L Y W J N S |
| | | | | d | K Ṭ Ḥ Z H D B A |
| | fa ♯ | N 85,50 | Moyenne des Aiguës | c | M K Z D S |
| | | | | d | L Y Ṭ Ḥ W H J B A |
| | sol$_3$ | S 81 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḥ H A |
| | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

FIG. 133.

Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles de l'un des trois genres dits *Nāḏhim*; soit le genre *Nāḏhim Modéré*. Nous avons déjà parlé de ce genre et l'avons qualifié *Doux ordonné consécutif Relâché* [11] :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | sol$_1$ | A 540 | Grave Supposée | consonances | B H Ḩ L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| genre | la | B 480 | Grave des Principales | c | A Ḩ H Ṭ L |
| | | | | d | D W Z Ḩ Y K M N S |
| | ré ♭ | J 384 | Moyenne des Principales | c | B D H W Y M |
| | | | | d | A Z Ḩ Ṭ K L N S |
| | ré − $\frac{3}{4}$ c | D 368 | Aiguë des Principales | c | J H Z K N |
| | | | | d | B A W Ḩ Ṭ Y L M S |
| | ré | H 360 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḩ Ṭ L S |
| | | | | d | Z Y K M N |
| genre | sol ♭ | W 288 | Moyenne des Médianes | c | H J Z Y M |
| | | | | d | D B A Ḩ Ṭ K L N S |
| | sol − $\frac{1}{4}$ c | Z 276 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḩ K N |
| | | | | d | H J B A Ṭ Y L M S |
| | sol$_2$ | H 270 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | d | D J B Y K M N |
| octave aiguë | la | Ṭ 240 | Suivante de la Médiane | c | Ḩ H B Y L |
| | | | | d | Z W D J A K M N S |
| genre | ré ♭ | Y 192 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M |
| | | | | d | Ḩ Z H D B A N S |
| | ré − $\frac{3}{4}$ c | K 184 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L N |
| | | | | d | Ṭ Ḩ W H J B A M S |
| | ré | L 180 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḩ H B A M S |
| | | | | d | Z W D J N |
| genre | sol ♭ | M 144 | Grave des Aiguës | c | L Y W J Z S |
| | | | | d | K Ṭ Ḩ N H D B A |
| | sol − $\frac{1}{4}$ c | N 138 | Moyenne des Aiguës | c | M K Z D S |
| | | | | d | L Y Ṭ Ḩ W H J B A |
| | sol$_3$ | S 135 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḩ H A |
| | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

FIG. 134.



Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles du genre le plus fort parmi ceux de douceur moyenne. Ce genre est appelé *Mulawwan fort* [12] :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | sol$_1$ | A 1890 | Grave Supposée | consonances | B H Ḩ L S |
| | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| genre | la | B 1680 | Grave des Principales | c | A J D H Ṭ L |
| | | | | d | W Z Ḩ Y K M N S |
| | si +3c | J 1440 | Moyenne des Principales | c | B D H W Y M |
| | | | | d | A Z Ḩ Ṭ K L N S |
| | ré ♭ | D 1344 | Aiguë des Principales | c | J B H Z K N |
| | | | | d | A W Ḩ Ṭ Y L M S |
| | ré | H 1260 | Grave des Médianes | c | D J B A W Z Ḩ Ṭ L S |
| | | | | d | Y K M N |
| genre | mi +3c | W 1080 | Moyenne des Médianes | c | H J Z Ḩ Y M |
| | | | | d | D B A Ṭ K L N S |
| | sol ♭ | Z 1008 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḩ Ṭ K N |
| | | | | d | H J B A Y L M S |
| | sol$_2$ | H 945 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | d | D J B Y K M N |
| octave aiguë | la | Ṭ 840 | Suivante de la Médiane | c | Ḩ H B Y K L |
| | | | | d | Z W D J A M N S |
| genre | si +3c | Y 720 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M |
| | | | | d | Ḩ Z H D B A N S |
| | ré ♭ | K 672 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L N |
| | | | | d | Ṭ Ḩ W H J B A M S |
| | ré | L 630 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḩ H B A M N S |
| | | | | d | Z W D J |
| genre | mi +3c | M 540 | Grave des Aiguës | c | L Y W J N S |
| | | | | d | K Ṭ Ḩ Z H D B A |
| | sol ♭ | N 504 | Moyenne des Aiguës | c | M L Ṭ Z D S |
| | | | | d | Y Ṭ Ḩ W H J B A |
| | sol$_3$ | S 472,50 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḩ H A |
| | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

FIG. 135.

Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles du genre *Mulawwan Relâché* [13] :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | | sol₁ | A 1026 | Grave Supposée | consonances | B H Ḫ L S |
| | | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| | genre | la | B 912 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | | d | D W Z Ḫ Y K M N S |
| | | do +1c | J 760 | Moyenne des Principales | c | B D H W Y M |
| | | | | | d | A Z Ḫ Ṭ K L N S |
| | | do ♯ | D 720 | Aiguë des Principales | c | J H Z K N |
| | | | | | d | B A W Ḫ Ṭ Y L M S |
| | | ré | H 684 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḫ Ṭ L S |
| | | | | | d | Z Y K M N |
| | genre | fa +1c | W 570 | Moyenne des Médianes | c | H J Z Ḫ Y M |
| | | | | | d | D B A Ṭ K L N S |
| | | fa ♯ | Z 540 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḫ K N |
| | | | | | d | H J B A Ṭ Y L M S |
| | | sol₂ | Ḫ 513 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | | d | D J B Y K M N |
| genre aiguë | genre | la | Ṭ 456 | Suivante de la Médiane | c | Ḫ H B Y L |
| | | | | | d | Z W D J A K M N S |
| | | do +1c | Y 380 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M |
| | | | | | d | Ḫ Z H D B A N S |
| | | do ♯ | K 360 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L N |
| | | | | | d | Ṭ Ḫ W H J B A M S |
| | | ré | L 342 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḫ H B A M S |
| | | | | | d | Z W D J N |
| | genre | fa +1c | M 285 | Grave des Aiguës | c | L Y W J N S |
| | | | | | d | K Ṭ Ḫ Z H D B A |
| | | fa ♯ | N 270 | Moyenne des Aiguës | c | M K N D S |
| | | | | | d | L Y Ṭ Ḫ W H J B A |
| | | sol₃ | S 256,50 | Aiguë des Aiguës | c | N M L Ḫ H A |
| | | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

FIG. 136.



Le groupe Disjoint Invariable renfermant les intervalles du genre doux *Nāḍhim Relâché* (14) :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| octave grave | | sol₁ | A 1395 | Grave Supposée | consonances | B H Ḫ L S |
| | | | | | dissonances | J D W Z Ṭ Y K M N |
| | genre | la | B 1240 | Grave des Principales | c | A J H Ṭ L |
| | | | | | d | D W Z Ḫ Y K M N S |
| | | ré ♭ | J 992 | Moyenne des Principales | c | B D H W Y M |
| | | | | | d | A Z Ḫ Ṭ K L N S |
| | | ré ♭̇ | D 960 | Aiguë des Principales | c | J H Z K N |
| | | | | | d | B A W Ḫ Ṭ Y L M S |
| | | ré | H 930 | Grave des Médianes | c | D J B A W Ḫ Ṭ L S |
| | | | | | d | Z Y K M N |
| | genre | sol ♭ | W 744 | Moyenne des Médianes | c | H J Z Y M |
| | | | | | d | D B A Ḫ Ṭ K L N S |
| | | sol ♭̇ | Z 720 | Aiguë des Médianes | c | W D Ḫ K N |
| | | | | | d | H J B A Ṭ Y L M S |
| | | sol₂ | Ḫ 697,50 | MÉDIANE | c | Z W H A Ṭ L S |
| | | | | | d | D J B Y K M N |
| octave aiguë | genre | la | Ṭ 620 | Suivante de la Médiane | c | Ḫ H B Y L |
| | | | | | d | Z W D J A K M N S |
| | | ré ♭ | Y 496 | Grave des Elevées | c | Ṭ W J K L M |
| | | | | | d | Ḫ Z H D B A N S |
| | | ré ♭̇ | K 480 | Moyenne des Elevées | c | Y Z D L N B A M S |
| | | | | | d | Ṭ Ḫ W H J |
| | | ré | L 465 | Aiguë des Elevées | c | K Y Ṭ Ḫ H B A M S |
| | | | | | d | Z W D J N |
| | genre | sol ♭ | M 372 | Grave des Aiguës | c | L Y W J N S |
| | | | | | d | K Ṭ Ḫ Z H D B A |
| | | sol ♭̇ | N 360 | Moyenne des Aiguës | c | M K Z D S |
| | | | | | d | L Y Ṭ Ḫ W H J B A |
| | | sol₃ | S 348,75 | Aiguë des Aiguës | c | N M L J H A |
| | | | | | d | K Y Ṭ Z W D J B |

FIG. 137.

**L'évolution.**

Ayant énuméré les diverses espèces de groupes *particuliers*, nous allons parler des diverses espèces *d'évolutions particulières*. Nous exposerons les principes de l'évolution et ceux de la mélodie.

L'évolution peut s'effectuer à travers toutes les notes d'un groupe ou ne toucher que certaines d'entre elles. Deux notes ayant une même dynamis comptent, cependant, pour une seule et même note; les jouer l'une à la suite de l'autre équivaut, en quelque sorte, à répéter une même note. Dans une mélodie qui roule sur les degrés d'une échelle limitée par deux notes ayant la même dynamis, ce sont donc les notes comprises entre ces deux limites qui semblent le moins se répéter. Quant à celles qui donnent le plus la sensation d'être une seule et même note, ce sont d'abord les degrés extrêmes de l'intervalle d'octave; puis ceux de la quinte et ceux de la quarte; comme aussi ceux de l'octave plus la quinte, de l'octave plus la quarte et ceux de la double octave. On ne se sert généralement pas de l'octave plus la quinte ni de la double octave, ni même de l'octave plus la quarte; mais on pourrait parfois y recourir. Les notes les plus employées appartiennent donc généralement à une échelle d'octave, de quinte ou de quarte.

Les notes qui, dans ces mélodies, n'ont pas la même dynamis, seront dites *éléments fondamentaux des mélodies*. Cette même qualification s'applique aux notes de tout groupe qui sert à la composition d'une mélodie, et dont les dynamis diffèrent de celles des degrés extrêmes du groupe. Deux notes de même dynamis, considérées dans un groupe relativement incomplet, auront, en effet, des dynamis différentes relativement à un groupe plus complet, plus étendu.

Une mélodie étant construite sur tel ou tel groupe, complet ou incomplet, les notes qui peuvent lui servir d'éléments fondamentaux sont donc celles dont les dynamis se distinguent de celles des degrés extrêmes de ce groupe. Les degrés qui dépassent ces limites peuvent aussi servir d'éléments fondamentaux; c'est pourquoi on les emploie pour donner plus de perfection, plus de richesse à la mélodie. Les éléments fondamentaux des



mélodies sont donc les notes indispensables à leur composition. L'octave compte sept de ces notes; la quinte, quatre; la quarte, trois; l'octave plus la quarte, dix; l'octave plus la quinte, onze; la double octave, quatorze.

Le groupe dépasse-t-il l'octave, nous ne saurions rencontrer toutes ses espèces dans la double octave; on y retrouve, par contre, toutes celles de l'octave, de la quarte et de la quinte. On compte sept espèces d'octaves, quatre de quintes et trois de quartes. Les notes qui dans l'octave, la quinte ou la quarte, peuvent servir d'éléments fondamentaux, diffèrent de degré (de tension) selon l'espèce de chacun de ces groupes. Étant donné un groupe dont on puisse rencontrer plus d'une espèce dans une échelle de double octave — tel l'un des trois que nous venons de citer — à chaque mélodie composée à l'aide des éléments fondamentaux fournis par l'une des espèces de ce groupe correspondra une mélodie analogue dans une autre espèce.

Pour effectuer les diverses formes d'évolution à travers les notes des espèces des groupes, on débute par l'un de leurs degrés extrêmes, qui sont alors appelés *points de départ des mélodies*. Nous disposons donc de trois points de départ pour composer une mélodie construite sur la quarte, de quatre quand il s'agit de la quinte et de sept quand il s'agit de l'octave.

Les espèces des groupes peuvent être organisées de l'aigu au grave ou du grave à l'aigu. A chacune des espèces de certains groupes organisés de l'aigu au grave à l'intérieur de la double octave, en correspond une autre débutant au grave et comportant les mêmes intervalles, mais organisée du grave à l'aigu. Le nombre des éléments fondamentaux des mélodies se trouve de ce fait doublé; mais il peut arriver que deux espèces symétriques emploient les mêmes notes.

En superposant (mélangeant) les genres, les tonalités et les groupes, on multiplie les éléments fondamentaux des mélodies — ainsi que nous l'avons expliqué plus haut, et dans notre *Introduction*. Toutefois, quand on se sert du *mélange* pour se procurer de nouveaux éléments fondamentaux, il est préférable d'employer séparément chacun des éléments du mélange. On se servira, au contraire, à la fois de toutes les notes lorsque leur mélange est appelé à enrichir ou orner la mélodie, à composer un prélude, un intermède, à *accompagner*[15] cette mélodie, à lui donner de

l'emphase ou à *l'étayer*. Le lecteur s'expliquera tout ce que nous venons de dire, s'il étudie les mélodies composées à l'aide des notes de l'échelle du luth.

Les éléments fondamentaux d'une mélodie sont parfois empruntés à des groupes limités par des intervalles autres que la quarte, la quinte et l'octave. On est porté alors à considérer leurs éléments fondamentaux comme résultant d'un *mélange*. Il n'en est pas ainsi; mais ces éléments sont pris dans la totalité de la double octave. Ce cas se présente lorsqu'une mélodie a beaucoup de notes, ou lorsqu'elle roule sur les notes de groupes supérieurs à l'octave. On distingue mal alors quels sont les éléments fondamentaux et quels sont ceux qui servent *d'accompagnement*. Une mélodie comporte peu ou point de notes d'accompagnement, quand elle est composée de notes appartenant à un groupe supérieur à l'octave. Les notes d'accompagnement ne se prennent pas, en effet, aux mêmes endroits que les éléments fondamentaux. Si ces derniers sont pris dans un groupe ayant l'étendue de la double octave ou encore dans une échelle dont l'étendue se rapproche de celle-là, il ne reste plus en dehors d'autres notes pour servir d'accompagnement; à moins qu'elles ne soient fournies par un autre groupe supérieur au premier, et qui en diffère par sa tonalité.

Comme nous l'avons déjà dit, le groupe complet absolu est la double octave; et le groupe complet *en puissance* (l'octave) tient lieu de tous les autres groupes limités par des intervalles qui lui sont supérieurs. Il n'est donc pas possible qu'il existe une espèce dans ce dernier sans qu'elle se retrouve dans le groupe de double octave et sans qu'elle y apparaisse disjointe et semblable[16]. En outre, tout ce qui concerne le groupe complet *en puissance* devra s'appliquer à tous les groupes plus petits qui en sont des fractions, et à tous les groupes plus étendus, pour la raison que nous venons de dire. Ce que nous croyons devoir expliquer au sujet des espèces contenues dans l'octave, s'appliquera donc aussi à tous les autres intervalles d'où sont tirés les éléments fondamentaux des mélodies. Il n'est, du reste, pas difficile de composer une mélodie à l'aide d'éléments pris dans un groupe qui dépasse l'octave; mais la composition serait défectueuse, le nombre des notes *d'accompagnement* étant trop réduit. Les mélodies dont les éléments fondamentaux sont enfermés dans une



échelle d'octave, sont les seules à comporter des notes d'ornement supplémentaires, et ces enjolivements qui se trouvent dans les mélodies fondées sur l'octave, ne se retrouvent pas dans celles qui sont fondées sur un espace plus grand. Ci-dessous un tableau renfermant toutes les *espèces* (fig. : 138).

Fig. 138.



Dans un seul et même tableau nous avons établi les *espèces* d'octave, de quarte et de quinte. Ce schéma nous dispense de dresser un tableau pour chacun des groupes [17].

Les degrés extrêmes de chacune de ces *espèces* seront le point de départ (la tonique) des mélodies qui roulent sur cette espèce (mode), et les notes intermédiaires, jointes à l'un des degrés extrêmes, l'aigu ou le grave, constitueront les éléments fondamentaux de ces mélodies.

Nous avons réuni aussi dans un tableau toutes les formes *particulières* d'évolution à travers les notes d'un groupe. Il est clair que si nous énumérons *les formes d'évolution* que l'on peut effectuer à travers les notes de l'une des espèces de l'octave, ce que nous disons est applicable à l'évolution à travers les *espèces* de groupes inférieurs ou supérieurs à l'octave. Nous nous bornerons à énumérer ici les *formes simples* d'évolution. Le lecteur trouvera de lui-même les *formes composées*, en *mélangeant* les formes simples (fig. : 139, 140, 141 et 142) :

Fig. 139.

| Combinaisons comportant des retours au point de départ. Ces retours ne se font pas sur des notes étrangères à l'échelle : | | | |
|---|---|---|---|
| Retour exclusif au point de départ : | | après chaque note | Ḫ Ṭ Ḫ Y Ḫ K Ḫ L Ḫ M Ḫ N Ḫ ou S N S M S L S K S Y S Ṭ S |
| | | après 2 notes | Ḫ Ṭ Y Ḫ K L Ḫ M N Ḫ ou S N M S L K S Y Ṭ S |
| | | après 3 notes | Ḫ Ṭ Y K Ḫ L M N Ḫ ou S N M L S K Y Ṭ S |
| | | après 4 notes | Ḫ Ṭ Y K L Ḫ ou S N M L K S |
| | | après 5 notes | Ḫ Ṭ Y K L M Ḫ ou S N M L K Y S |
| Retour au point de départ et à d'autres degrés : | Retour à des degrés déjà joués | | Ḫ Ṭ Y Ṭ Ḫ K L K Ḫ M N M Ḫ ou S N M N S L K L S Y Ṭ Y S |
| | | | Ḫ Ṭ Y K Y Ṭ Ḫ L M N M L Ḫ ou S N M L M N S K Y Ṭ Y K S |
| | | | Ḫ Ṭ Y K L K Y Ṭ Ḫ ou S N M L K L M N S |
| | Retour à des degrés non joués | | Ḫ Y Ṭ Ḫ L K Ḫ N M Ḫ ou S M N S K L S Ṭ Y S |
| | | | Ḫ K Y Ṭ Ḫ N M L Ḫ ou S L M N S Ṭ Y K S |
| | | | Ḫ L K Y Ṭ Ḫ ou S K L M N S |

(Note — *Les degrés* : A B J D H W Z Ḫ sont les octaves des notes : Ḫ Ṭ V K L M N S.)

Fig. 140.

| Combinaisons directes : Il n'est pas repassé sur les notes déjà jouées : | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| continue sans sauts | | Ḫ Ṭ Y K L M N ; son inverse : S N M L K Y Ṭ | | | | | | | |
| Directes consécutives, avec saut de notes intermédiaires : | saut de 1 note | Ḫ | Y | L | N | « | S | M | K | Ṭ |
| | saut de 2 notes | Ḫ | K | N | « | S | L | Ṭ | | |
| | saut de 3 notes | Ḫ | L | « | S | K | | | | |
| | saut de 4 notes | Ḫ | M | « | S | Y | | | | |
| | saut de 5 notes | Ḫ | N | « | S | Ṭ | | | | |

Fig. 141.

| Combinaisons avec déviation. Elles comportent un retour à un point autre que celui par lequel il a été débuté : | | |
|---|---|---|
| retour à des notes déjà jouées | Ḫ Ṭ Y K Y Ṭ L M N M | ou S N M L M N K Y Ṭ Y |
| | Ḫ Ṭ Y Ṭ K L K M N M | ou S N M N L K L Y Ṭ Y |
| retour à des notes non jouées | Ḫ Y Ṭ L K N M | ou S M N K L Ṭ Y |
| | Ḫ K Y Ṭ N M L | ou S L M N Ṭ Y K |

(Note. — Les degrés : A B J D H W Z Ḫ sont les octaves des notes : Ḫ Ṭ Y K L M N S.)

Fig. 142.

| Combinaisons cycliques : 1° Retour au point de départ; 2° Jeu d'une autre espèce du groupe, qui débute à l'extrémité opposée et qui est identique à la première ; 3° Plusieurs retours au point de départ. | |
|---|---|
| retour au point de départ : après chaque note | Ḫ Ṭ Ḫ Z Ḫ Y Ḫ W Ḫ K Ḫ H Ḫ L Ḫ D Ḫ M Ḫ J Ḫ N Ḫ B Ḫ S Ḫ A Ḫ |
| après deux notes | Ḫ Ṭ Y Ḫ Z W Ḫ K L Ḫ H D Ḫ M N Ḫ J B Ḫ S A Ḫ |
| après trois notes | Ḫ Ṭ Y K Ḫ Z W H Ḫ L M N Ḫ D J B Ḫ S Ḫ |
| après quatre notes | Ḫ Ṭ Y K L Ḫ Z W H D Ḫ M N S Ḫ J B A Ḫ |
| après cinq notes | Ḫ Ṭ Y K L M Ḫ Z W H D J Ḫ N S Ḫ B A Ḫ |

Ce tableau renferme presque toutes les formes *simples* d'évolution à travers les notes. Celles qui sont omises, le lecteur, avec un peu d'attention, les trouvera de lui-même, en se guidant sur celles qui y sont exposées. Nous n'avons pas établi de tableaux spéciaux pour les *formes composées ;* elles résultent, en effet, du *mélange* des formes simples.

Il est permis, dans chaque forme d'évolution, de pratiquer la *répétition* (takarrur), c'est-à-dire de jouer deux ou plusieurs fois une même note. Ainsi, dans la première nous pouvons jouer : Ḥ, Ḥ, Ṭ, Ṭ, Y, Y, Y, K, K, K, L, L, M, M, N, N.

La méthode que nous avons suivie pour établir ce tableau, servira à évoluer à travers les notes des autres espèces de l'octave, ainsi qu'à travers celles des autres groupes supérieurs à l'octave, et celles de la quinte et de la quarte.

Nous n'en dirons pas davantage au sujet de l'évolution.



**Le rythme.**

Nous allons maintenant parler des *espèces particulières* de rythmes. Nous en ferons une étude succincte, et nous nous servirons, pour les figurer, d'un procédé autre que celui qui nous a servi quand nous avons traité du rythme d'une façon générale dans notre *Livre des Éléments.*

Nous passerons en revue toutes les *espèces particulières* de rythmes, d'une façon pratique, n'ayant d'autre but que de permettre au compositeur de les classer dans son esprit et de les choisir facilement lorsqu'il s'agira de composer une mélodie. Les variétés de rythmes sont en nombre, pour ainsi dire, illimité. Aussi avons-nous adopté, pour les figurer, un procédé qui permet de les reconnaître à l'oreille et de les retenir aisément de mémoire; c'est-à-dire que nous avons donné à chacun d'eux un rang, usant d'une classification inspirée de la Géométrie et de l'Arithmétique. Le géomètre classe, en effet, les surfaces et les figures géométriques selon un certain ordre; et l'arithméticien fait de même pour les nombres.

Comme tous les nombres se ramènent à un nombre *primitif* qui leur sert d'unité, à *un* par exemple, et comme toute surface limitée par un



polygone régulier peut se ramener, par subdivision, à une autre espèce de surface, le triangle par exemple, de même tous les rythmes seront ramenés par nous à un seul, dont nous ferons découler tous les autres. Nous conviendrons que ce rythme est la base de tous les autres; et nous montrerons les diverses façons de les faire dériver de lui, et comment il convient de procéder dans chaque cas.

Quiconque connaîtra ce rythme *originel* que nous supposons être le *principe* de tous les rythmes, et sera informé des diverses façons dont ces derniers dérivent de lui, parviendra à retenir dans sa mémoire toutes les espèces de rythmes — malgré l'énormité de leur nombre, — de même que l'esprit arrive à embrasser les figures géométriques et les nombres, quoique la série de leurs variétés soit illimitée.

Le musicien ou le lecteur sont supposés être informés de ce que nous avons dit du rythme dans notre *Livre des Éléments.*

**Les percussions.**

Les temps des rythmes sont limités par des percussions. Celles-ci sont de trois espèces : *fortes, douces* ou *modérées.* La percussion *forte* rappelle le *tanwīn,* propre à la langue arabe. La percussion *modérée* est assimilable à la voyelle simple qui s'adapte à la consonne, et la percussion *douce* à une voyelle brève qui ne fait que l'effleurer. Pour certains, seul le battement fort est qualifié de percussion; ils appellent la percussion modérée *maṯḥah* (coup frappé d'un bâton flexible) et la percussion douce *ǧamrah* (coup sec, bref). Il est, cependant, préférable d'attribuer aux percussions les qualifications des phonèmes auxquels elles peuvent être comparées. Ces qualifications sont empruntées à la terminologie établie par les phonéticiens dans les diverses langues; nous adoptons celles qui sont employées par les grammairiens Arabes. Une percussion douce sera donc pour nous un *rawm* (frôlement), et une percussion modérée un *išmām* (effleurement).

**Rythme fondamental.**

Le rythme que nous adoptons pour *primitif,* et d'où nous faisons

découler tous les autres, est le conjoint, dont les percussions sont séparées par le temps rythmique le plus long. Il est noté ainsi :

tan tan tan tan [18]
O. O. O. O.

Cette espèce de rythme est pour nous le *principe* de tous les autres, parce qu'elle les renferme tous *en puissance*. On peut l'associer à n'importe quelle autre espèce de rythme. Nous pouvons, en effet, faire coïncider la première percussion du rythme primitif avec la première percussion du premier cycle d'un rythme disjoint; puis faire une pause jusqu'à ce que commence la seconde période du rythme disjoint. Nous battrons ensuite la deuxième percussion simultanément avec la première percussion de cette deuxième période; elle sera suivie d'une autre pause, qui durera jusqu'à la troisième période du rythme disjoint. La troisième percussion sera simultanée à la première percussion de cette troisième période; et ainsi de suite. De la sorte, en accompagnant la première percussion de chacun des cycles d'un rythme disjoint quelconque, de l'une des percussions du rythme primitif, nous pourrons associer celui-ci à toutes les espèces de rythmes disjoints. Il en sera de même si chaque percussion du rythme primitif accompagne une autre percussion de chacun des cycles d'un rythme disjoint. Nous pouvons donc concevoir l'espèce de rythme que nous avons choisie comme renfermant en elle tous les rythmes disjoints; elle les contient tous. Aussi l'avons-nous considérée comme renfermant *en puissance* tous les autres rythmes et la regarderons-nous comme le *principe primitif* qui leur donne naissance.

***

Le temps le plus long qui puisse séparer les percussions de notre rythme fondamental aura une durée égale à celle de la note la plus prolongée qui soit adaptable à un rythme. La durée des notes non adaptées à un rythme est, en effet, indéterminée; c'est le rythme qui en fixe les limites. En moyenne, et selon l'usage commun, la plus longue durée d'une note adaptable à un rythme équivaut à celle de l'articulation de huit syllabes légères suivies d'une pause; la valeur de cette pause étant à peu près double de celle du temps qui sépare l'attaque de deux de ces syllabes, émises de suite, sans arrêt. Une note est-elle soutenue au delà de cette limite, si elle est suivie d'une autre qui la dépasse aussi, elles ne paraissent pas composées ensemble, et elles n'offrent aucun rapport rythmique. Cela est facile à constater dans les mélodies rythmées, connues sous le nom de *naṣāyid* et que l'on psalmodie.



Le temps ainsi défini est le plus long qui sépare en général deux notes soutenues dont la première prend fin au moment où la seconde est attaquée. C'est celui que nous supposons séparer les percussions du rythme fondamental. On pourrait en admettre un autre plus long, mais ce serait s'écarter de la règle usuelle. Nous aurions pu d'ailleurs nous abstenir de fixer la durée de ce temps; si nous l'avons déterminée, c'est pour faciliter la compréhension de ce que nous avons à dire à ce sujet.

**Génération des rythmes en partant du rythme fondamental.**

La génération des rythmes à l'aide du rythme fondamental est *régulière* ou *irrégulière*. Elle est irrégulière quand les percussions du rythme fondamental sont arbitrairement doublées, triplées, quadruplées, ou encore quand la durée des temps est augmentée ou diminuée, selon la fantaisie du joueur. Nous négligerons cette sorte de rythmes pour nous en tenir aux rythmes réguliers.

**Les rythmes conjoints.**

La formation régulière est de plusieurs sortes. La première consiste à raccourcir les temps qui séparent les percussions du rythme fondamental. Si nous supprimons la pause à la suite des huit syllabes, le temps qui sépare les percussions du rythme se réduira à l'articulation de huit syllabes légères. Chacune de ces huit syllabes tient lieu d'une percussion suivie d'une courte pause. Les percussions du rythme fondamental seront donc séparées par sept percussions légères, suivies de petites pauses. En rédui-

sant progressivement le temps qui sépare les percussions du rythme fondamental jusqu'à lui donner sa durée la plus courte, nous obtenons donc les six rythmes conjoints dérivés que voici :

O . . . . . . . O . . . . . . . O . . . . . . . O . . . . . . .
tan tan tan tan

O . . . . . O . . . . . O . . . . . O . . . . .
tan tan tan tan

O . . . . O . . . . O . . . . O . . . .
tan tan tan tan

O . . . O . . . O . . . O . . .
tan tan tan tan

O . . O . . O . . O . .
tan tan tan tan

O . O . O . O .
tan tan tan tan

Ce sont là les rythmes conjoints dont les percussions sont suivies de pauses; quant aux rythmes conjoints dont les percussions ne sont pas suivies de pauses, ils sont de deux espèces. Dans la première, les percussions sont séparées par le temps le plus rapide qui permette de passer d'un battement à un autre. Dans la seconde, les percussions sont séparées par un temps plus long que le temps le plus rapide permettant de passer d'un battement à un autre, mais plus court que le temps d'un battement séparé d'un autre par une [véritable] pause. Le temps propre à cette dernière espèce est donc compris entre celui du rythme conjoint le plus léger, le plus rapide, et celui du dernier des six rythmes conjoints dont les percussions sont suivies de pauses. Les deux rythmes conjoints dont nous venons de parler, s'ajoutent aux six énoncés d'abord. Le plus accéléré des deux s'exprime ainsi :

tatatatatatatatata



et le moins accéléré :

ta ta ta ta ta ta ta ta ta

Les espèces du rythme conjoint sont donc au nombre de neuf, en comptant le rythme fondamental.

Les Arabes qualifient de percussion *sans motion*[10] celle qui est suivie d'une pause, et de percussion *avec motion* celle qui n'est pas suivie d'une pause [véritable], mais d'un mouvement vers la note suivante. Quand un rythme se compose de percussions suivies de pauses, on le dit *posé;* plus la pause est longue, plus cette qualification est justifiée. Quand les percussions ne sont séparées que par des *motions*, le rythme est dit *accéléré;* plus ces motions sont brèves, plus la qualification d'accéléré convient au rythme. Si les motions ne sont pas les plus rapides possibles, le rythme est appelé *tamhīr* (ayant l'allure d'un bateau qui fend l'eau).

Nous avons montré comment les rythmes conjoints dérivent du rythme fondamental. Sous leur forme originelle, les rythmes conjoints sont défectueux et sans charme. Aussi les transforme-t-on en pratique; mais ils perdent alors leur caractère conjoint; des disjonctions qui y sont introduites les rendent plus brillants et plus agréables, comme nous l'expliquerons plus tard.

### Les rythmes disjoints.

Nous allons montrer maintenant comment on forme les rythmes disjoints. Nous empruntons un ou plusieurs temps à l'un des rythmes conjoints que nous avons déjà fixés. Nous faisons ensuite suivre ce, ou ces, temps d'un autre plus long, emprunté à un autre rythme conjoint; ce temps jouera le rôle de *grande disjonction*. La répétition de cet ensemble formera le rythme.

Les rythmes disjoints construits de cette façon sont de deux espèces : *simples* et *composés*. Ils sont simples lorsque leurs cycles sont formés de temps empruntés à un même rythme conjoint, et composés lorsque

leurs périodes sont construites à l'aide de temps appartenant à deux ou plusieurs espèces de rythmes conjoints.

Ces rythmes disjoints, qu'ils soient simples ou composés, sont de divers ordres : un premier, un second, un troisième, et d'autres encore.

Le rythme disjoint simple du premier *ordre* est une suite de cycles composés chacun d'un temps et deux percussions. Le rythme disjoint simple du second *ordre* est une succession de cycles formés chacun de deux temps et ainsi de suite.

Le rythme disjoint composé du premier *ordre* est formé de cycles renfermant chacun deux temps inégaux. Le rythme disjoint composé du second *ordre* est formé de périodes de trois temps, dont deux égaux et le troisième différent, et ainsi de suite.

Il n'est pas difficile de combiner divers rythmes conjoints et de composer ainsi des rythmes disjoints de différents *ordres;* il suffit de procéder comme nous venons de l'indiquer.

Voici, par exemple, comment on engendre un rythme disjoint simple du premier *ordre :* Nous empruntons à l'un des rythmes conjoints que nous avons déjà fixés, soit, je suppose le cinquième, un temps et deux percussions; cet ensemble sera pour nous une *période.* Nous la ferons suivre d'un temps emprunté au rythme qui, dans la série des conjoints, précède celui-là. Ce temps jouera le rôle de *disjonction,* et servira à distinguer les périodes. Ces dernières se répéteront, séparées par leurs *disjonctions.* Le rythme se figurera alors ainsi :

O . . O . . . O . . O . . . O . . O . . .
tan tan tan tan tan tan

C'est de cette façon que l'on dérive les rythmes disjoints du premier ordre, des divers rythmes conjoints.

Voulons-nous composer des rythmes disjoints du deuxième ordre, nous empruntons à l'un des rythmes conjoints, le quatrième par exemple, deux temps et trois percussions. Cet ensemble constituera la période du rythme que nous voulons composer. Elle sera suivie d'un temps emprunté



au rythme qui, dans la série des conjoints, précède celui-là. En répétant le tout, nous obtenons le rythme suivant :

O . . . O . . . O . . . . O . . . O . . . O . . . .
tan tan tan tan tan tan

Nous procéderons de même pour composer les rythmes disjoints simples du troisième ordre. Nous emprunterons à un rythme conjoint trois temps et quatre percussions, et nous ferons suivre le tout d'un temps plus long. Nous obtiendrons alors un rythme tel que celui-ci :

O . . . O . . . O . . . O . . . .
tan tan tan tan

Par le même procédé nous engendrerons successivement les autres ordres de rythmes disjoints simples.

∴

Voulons-nous construire un rythme disjoint composé du premier ordre, nous empruntons un temps à un rythme conjoint quelconque, le cinquième ou le sixième par exemple, auquel nous joindrons un temps pris à un autre conjoint. Cet ensemble sera pour nous une *période.* Cette période sera suivie d'un temps de *disjonction* emprunté à un autre rythme conjoint et plus long que les précédents. Nous aurons alors un rythme construit comme il suit :

O . . O . . . O . . . . O . . O . . . O . . . .
tan tan tan tan tan tan

L'arrangement d'un rythme composé construit de cette façon peut être modifié. En permutant de diverses manières les temps des rythmes dérivés des conjoints, on obtient des rythmes nouveaux. En changeant,

par exemple, la disposition des temps du rythme disjoint composé du premier ordre, nous obtenons le rythme suivant :

O . . . O . . O . . . . O . . . O . . O . . . .
tan tan tan tan tan tan

En suivant la même méthode nous pourrons construire les rythmes disjoints composés appartenant aux autres ordres de grandeur. Chacun d'eux comportera différents arrangements, et le nombre de ces arrangements augmentera avec celui des temps dont se composent les périodes.

Telle est la première façon de procéder pour former régulièrement des rythmes en partant du rythme *fondamental;* nous allons exposer la seconde.

**Percussions répétées.**

Quand il s'agit de rythmes conjoints, elle consiste, comme la première, à raccourcir les temps qui séparent les percussions du rythme fondamental. S'il s'agit de former des rythmes disjoints, les percussions du rythme fondamental seront doublées, triplées, quadruplées, etc. Ce redoublement affectera la première percussion du rythme fondamental en respectant la seconde, ou la seconde percussion sera seule redoublée; ou encore les deux percussions du rythme fondamental seront redoublées ensemble.

Si nous doublons la première percussion du rythme fondamental, nous aurons le rythme suivant :

O O...... O....... O O...... O.......
tatan tan tatan tan

Si, seule, la seconde percussion est doublée, le rythme sera :

O....... O O...... O....... O O......
tan tatan tan tatan



Lorsqu'il s'agit de redoubler à la fois les deux percussions du rythme fondamental, nous pouvons procéder de deux façons : La première consiste à intercaler une troisième percussion entre la première et la deuxième du rythme fondamental; c'est-à-dire que le redoublement s'appliquera en commun aux deux; cette troisième percussion partagera alors en deux parties égales le temps qui les sépare, et nous aurons le rythme suivant :

O . . . O . . . O . . . . . . .
tan tan tan

Le second procédé consiste à doubler séparément la première et la deuxième percussion du rythme fondamental; ce sera ajouter une percussion à chacune des deux du rythme fondamental, au lieu de les redoubler en commun. Le rythme sera alors le suivant :

O O . . . . . . O O . . . . . .
tan tan tan tan

En suivant cette méthode, on pourra tripler, quadrupler ou multiplier davantage encore les percussions du rythme fondamental et former de nouveaux rythmes.

***

Nous pouvons raccourcir ou rallonger les temps qui séparent les percussions des rythmes disjoints que nous venons de fixer, comme aussi ceux des rythmes disjoints dans lesquels les percussions du rythme fondamental sont plus que redoublées.

Un rythme est qualifié de *lourd* lorsque les temps qui séparent ses percussions sont rallongés, soit par des pauses, soit par le ralentissement du mouvement de la main [29], soit par l'emploi simultané de ces deux procédés. Si, au contraire, les temps séparant les percussions sont raccourcis soit par la réduction de la durée des pauses, soit par l'accélération du mouvement de la main, ou encore par ces deux moyens ensemble, le rythme est dit *léger*.

.*.

Ce sont là les diverses façons de procéder pour engendrer les divers rythmes sur lesquels roulent les mélodies. Chaque espèce de rythme comporte une forme fondamentale qui en constitue le *principe;* et en plus des ornements, des *accompagnements.* Ces ornements seront soit des percussions supplémentaires introduites dans la forme principale, soit d'autres choses que des suppléments; celles-ci sont de quatre sortes : transformation d'un rythme disjoint en rythme conjoint; disjonction d'un rythme conjoint; répétition d'un même membre d'une période; combinaisons diverses des membres d'une période.

Pour transformer un rythme disjoint en conjoint, on réduit une grande *disjonction* en une petite ou une moyenne disjonction, ou bien on la supprime; deux périodes se fondront alors en une seule. S'agit-il, par exemple, de la première espèce de rythme [disjoint] que nous avons définie (p. 32), si nous remplaçons sa grande disjonction par une autre petite ou moyenne, nous obtenons un rythme formé de groupes de six percussions qui se suivent ainsi[21] :

O . . O . . O . . O . . O . . O . .<br>
tan tan tan tan tan tan

La transformation par disjonction peut s'appliquer à un rythme disjoint aussi bien qu'à un rythme conjoint. S'agit-il d'un rythme conjoint, on le dotera d'une ou de plusieurs disjonctions; s'il est disjoint, on y introduira des disjonctions là où il n'en existe pas.

La transformation par répétitions nous amène à répéter une ou plusieurs fois le même membre d'une même période, ce qui modifie la forme du rythme. Soit, par exemple, la première espèce de rythme [disjoint] définie plus haut. Les périodes de ce rythme sont composées chacune de deux membres; le temps qui sépare les deux percussions du cycle forme le premier membre, et celui qui succède à la deuxième percussion constitue le deuxième. Si nous répétons le premier membre, le rythme se présente comme il suit :

O . . O . . O . . . O . . O . . O . . .<br>
tan tan tan tan tan tan



et si nous répétons le deuxième, le rythme sera :

O . . O . . . O . . . O . . O . . . O . . .<br>
tan tan tan tan tan tan

Nous pouvons aussi répéter le premier membre dans quelques cycles et le second dans d'autres. Il en ira ainsi de tout autre rythme.

Pour modifier la construction du cycle d'un rythme, il faut tout d'abord le décomposer en autant de membres qu'on le peut. Un de ces membres sera ensuite ajouté à chacun des cycles du rythme, ou encore à certains d'entre eux seulement; ce membre sera toujours le même ou changera régulièrement. S'agit-il, par exemple, de la première espèce de rythme [disjoint] fixée par nous, si à la fin de chacune de ses périodes, nous ajoutons un nouveau membre semblable au premier, nous aurons le rythme suivant :

O . . O... O . . O . . O... O . .<br>
tan tan tan tan tan tan

Ou, si nous ajoutons un nouveau membre semblable au second au début de chaque période, le rythme se présentera comme il suit :

O... O.. O... O... O.. O...<br>
tan tan tan tan tan tan

Plus le cycle d'un rythme comporte de membres, plus les diverses combinaisons de ces membres se multiplieront en nombre. Chacune de ces combinaisons modifie la forme fondamentale du rythme, jusqu'à donner l'impression d'un rythme tout différent.

.*.

**Percussions supplémentaires.**

Nous allons maintenant montrer comment on orne un rythme par l'introduction de percussions supplémentaires, étrangères à sa forme fon-

damentale. Ces percussions seront *complètes* (fortes) ou encore ne seront que des *effleurements* (modérées) ou des *frôlements* (douces). Elles pourront être introduites au cours d'un cycle, entre deux cycles, ou ajoutées à la fin de la période.

C'est généralement quand le rythme est lourd qu'on a recours à des percussions supplémentaires au cours des périodes.

En effet, comme les temps d'un rythme lourd sont longs, et ses percussions par trop écartées, les percussions supplémentaires qu'on y aura introduites serviront à occuper ces distances.

Lorsque deux périodes d'un rythme sont séparées par une grande *disjonction*, par trop longue, une percussion ajoutée à la suite de chaque période occupera une partie de ce temps vide.

Lorsque les périodes d'un rythme sont suivies de longues pauses, et que le passage d'une période à une autre est par ce fait difficile, on facilitera cette transition au moyen d'une percussion supplémentaire; c'est ce qui explique la qualification de *passage entre deux périodes* que l'on donne à une percussion de ce genre.

Les percussions supplémentaires seront de préférence *douces*, si la mélodie roule sur des degrés graves; si au contraire, la tonalité est aiguë, elles seront *lourdes* (fortes), et spécialement lorsque les grandes *disjonctions* du rythme sont par trop longues.

Les percussions supplémentaires transforment parfois un rythme disjoint en rythme conjoint et inversement.

Introduites dans le dernier cycle d'une mélodie, les percussions supplémentaires jouent le rôle de points d'appui et facilitent l'arrêt de l'évolution; elles seront alors *complètes* (fortes) ou *douces* (modérées).

Quand on introduit des percussions supplémentaires à l'intérieur d'un rythme lourd, ses temps se trouvent divisés, raccourcis; ses temps lourds deviennent semblables aux légers, et ses battements à repos, semblables aux battements *à motions;* mais la durée totale de la mélodie n'aura cependant pas changé.

Lorsque l'évolution d'une mélodie est accélérée par l'introduction de percussions supplémentaires, les Arabes donnent à cette évolution le nom de *idrāj* (gradation). Si le passage d'une note à une autre est accéléré



sans que cette accélération soit due à l'introduction de percussions supplémentaires, les Arabes donnent à cette opération le nom de *ḥath*. La *gradation* ne change donc pas la durée totale de la mélodie, tandis que *l'accélération* la modifie, la réduit.

On termine [le jeu d']un rythme en redoublant le dernier battement, ou en ajoutant des percussions douces.

On commence généralement [le jeu d']un rythme en faisant précéder la première période rythmique de la mélodie d'un membre semblable au dernier de cette période, qui semble alors précédée d'une autre.

∴

Il faut savoir que les rythmes qui donnent à l'évolution constituant une mélodie le plus de noblesse et de beauté, sont les rythmes disjoints. Par la diversité de ses temps, le rythme disjoint donne, en effet, à l'évolution une certaine apparence d'ordre. L'impression d'ordre et d'harmonie qui résulte d'un rythme conjoint est faible, parce que ses temps sont égaux, aussi l'âme en ressent-elle une sorte de fatigue, et l'harmonie rythmique de la mélodie s'en trouve-t-elle diminuée. C'est pour cette raison que l'oreille reconnaît plus de beauté aux rythmes conjoints quand ils sont lourds. Les rythmes conjoints lourds renferment, en effet, *en puissance* les rythmes disjoints, et ils suggèrent l'idée de percussions supplémentaires par lesquelles ils agiraient sur l'âme tout comme s'ils étaient de véritables rythmes disjoints. C'est, du reste, pourquoi on a recours, dans le jeu des rythmes conjoints, à des percussions supplémentaires qui en modifient la forme et les transforment en disjoints. Un rythme conjoint sera rejeté quand il est impossible d'y introduire des percussions supplémentaires, ou même de les supposer mentalement, afin de le transformer en disjoint. C'est ainsi qu'en prosodie le mètre n'est jamais conjoint. Si les rythmes conjoints sont souvent employés dans le battement des mains et la danse, c'est qu'il est alors possible de supposer mentalement des percussions supplémentaires introduites entre celles que les sens perçoivent. Ces percussions ajoutées mentalement changent ces rythmes de conjoints en disjoints.

∴

**Rythmes traditionnels des Arabes.**

Nous allons maintenant parler des espèces de rythmes que la tradition a consacrées chez les Arabes. On trouve aussi dans ces rythmes des parties fondamentales et d'autres qui sont des arrangements ou des ornements. Le nombre de leurs variantes est indéterminé ; mais elles résultent soit de la transformation d'un rythme conjoint en rythme disjoint, soit de celle d'un rythme disjoint en rythme conjoint, soit encore d'autres modifications dont nous avons parlé plus haut. Nous nous occuperons donc tout spécialement des rythmes fondamentaux qui sont les *principes* des autres ; nous les passerons en revue sans trop nous arrêter aux variantes. Car quiconque se sera pénétré des diverses façons d'orner ou d'arranger un rythme, expliquées ci-dessus, sera capable d'introduire des ornements ou des variétés dans les rythmes fondamentaux arabes.

Les rythmes que nous allons énumérer seront présentés tels qu'ils sont connus des habiles praticiens arabes, et tels qu'ils ont été décrits par les maîtres les plus scrupuleux soit au cours de leurs leçons, soit dans leurs écrits. Nous nous servirons pour les exposer de la terminologie qui leur est familière.

∴

1° **Le Hazaj** est l'un des éléments rythmiques fondamentaux employés par les Arabes. Ils le définissent ainsi : tout rythme dont les percussions se suivent uniformément.

Nous le figurons comme il suit :

O —— O —— O —— O —— O —— O ——
tan tan tan tan tan tan

Ce rythme que les Arabes comptent parmi leurs éléments rythmiques fondamentaux, n'est que l'une des espèces de rythmes conjoints déjà fixées par nous.



Certains Arabes divisent les rythmes conjoints en trois classes. L'espèce la plus lourde du rythme conjoint, celle dont nous avons fait *le principe* de tous les rythmes, est pour eux *le rythme lourd ;* ils la disent aussi *rythme qui renferme tous les autres*. L'espèce la plus légère du rythme conjoint est pour eux le *rythme léger ;* et l'espèce dont le mouvement est moyen, le *Hazaj*. Les Arabes n'appellent donc *hazaj* que le rythme conjoint dont le mouvement est modéré. Les temps qui séparent les percussions de ce rythme n'ont pas cependant pour eux une durée bien déterminée. Ils sont tantôt plus lourds et tantôt plus légers, mais ils n'atteignent jamais la durée du temps du rythme principal, et ne sont jamais aussi courts que celui du conjoint le plus léger.

Certains Arabes ont qualifié de *Hazaj* tous les rythmes conjoints. Mais ceux que la plupart d'entre eux appellent *Hazaj* sont les rythmes conjoints modérés; seulement, lorsqu'ils les emploient, ils ajoutent des percussions supplémentaires qui font apparaître des disjonctions, et en modifient la forme originelle. On effectue, par exemple, la première percussion simple; on la fait suivre d'une autre doublée, puis de la troisième simple, et l'on reprend ensuite de la même façon. Le rythme se figure alors comme il suit :

O . . O O . O . . O . . O O . O . .
tan tatan tan tan tatan tan

Parfois aussi la deuxième percussion de la forme originelle est respectée, mais la troisième est redoublée; puis on répète de la même manière, et cela forme des périodes; parfois on n'arrête la période qu'à la cinquième ou à la sixième percussion.

Voici l'exemple pour quatre :

O . . O . . O . . O O .
tan tan tan tatan

La deuxième percussion de ce rythme pourrait être remplacée par deux percussions légères :

O . . O O . O . . O . .
tan tatan tan tan

Si le cycle est repris à la suite de la sixième percussion, le rythme se figure ainsi :

O . . O . . O . . O . . O . . O O .
tan tan tan tan tan tatan

Lorsque le *Hazaj* a subi les transformations que nous venons d'expliquer, ou d'autres analogues, il devient plus beau et plus agréable à l'oreille. Nous ne pouvons pas citer toutes les modifications que peut comporter ce rythme, leur nombre est pratiquement illimité; celles que nous venons de citer, en parlant des formes fondamentales, sont seulement proposées comme exemples des ornementations et variations possibles.

⁂

2° Le **Léger-Ramal** est un autre rythme fondamental employé par les Arabes; ils le définissent ainsi : tout rythme dont les percussions sont légères et se suivent deux à deux. Nous le figurons comme il suit :

O O . . . O O . . .
tan tan tan tan

Ce n'est là qu'une espèce de rythme disjoint à un seul temps, et résultant du redoublement des percussions du rythme *primitif*. Dans ce rythme, le *temps disjonctif* est supérieur à tous les temps qui séparent généralement les périodes d'un rythme arabe; c'est pourquoi on y introduit une troisième percussion, qui vient occuper le vide à la suite de la deuxième percussion de chaque période. Le rythme se présente alors ainsi :

O O . O . O O . O . O O . . . O O . . .
tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan

On donne parfois à ce rythme une forme à la fois conjointe et disjointe. Six périodes sont alors fondues en un seul cycle, divisé en deux moitiés de trois périodes chacune. Entre ces deux moitiés se place un



temps de disjonction de durée moyenne; une petite disjonction distingue chacune des périodes fondamentales; et une grande disjonction se place à la fin de tout le cycle. Ce dernier se figure alors comme il suit :

O O . . . O O . . . O . . . . .
tan tan tan tan tan
O O . . . O O . . . O . . . . . . . .
tan tan tan tan tan

On fait subir plusieurs autres transformations à ce rythme, mais nous n'en parlerons pas.

⁂

3° Le **Ramal**, qualifié aussi de **Lourd-Ramal**. Son cycle se compose d'une percussion *lourde*, suivie de deux autres légères :

O... O. O. O... O. O.
tan tan tan tan tan tan

C'est là un rythme disjoint résultant du redoublement de la deuxième percussion du *rythme primitif*. Il est joué sous cette forme ou encore transformé comme il suit : on débute par une période jouée sous sa forme fondamentale; cette période est suivie d'un temps de disjonction, dont la durée est supérieure à celle du temps placé entre la percussion isolée et les deux autres; deux ou trois membres semblables au second membre de la période fondamentale font suite à la disjonction; puis on recommence à jouer une ou deux périodes du rythme fondamental, et cela forme la grande période du *Ramal*. Ce cycle se présente ainsi :

O... O. O..... O. O. O. O. O. O. O... O. O..... O... O. O.....
tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan

C'est là la forme la plus complète sous laquelle le cycle du *Ramal* est généralement joué; cependant, on ne lui ajoute parfois à la suite des per-

cussions rapides qu'une seule période de la forme fondamentale. Il se présente alors comme il suit :

O... O. O..... O. O. O. O. O. O. O... O. O.....
tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan tan

Parfois deux des percussions rapides sont supprimées, en sorte qu'il n'en reste que quatre. Il y a d'autres modifications de la forme fondamentale de ce rythme, mais nous nous en tiendrons à celles-ci.

***

**4° Le Lourd-Second** : Il consiste pour eux en deux percussions lourdes suivies d'une autre percussion lourde, de cette façon :

O . . O . . . . O . . . . . . . .
tan tan tan

Ce rythme disjoint découle du redoublement de la première percussion du *rythme primitif*, la seconde étant respectée. Il est employé sous cette forme, ou encore il subit certaines variations. C'est ainsi qu'une percussion supplémentaire fait parfois suite à la dernière percussion de chaque période, et occupe une partie du temps de disjonction; elle facilite le passage d'une période à une autre et souligne la fin de chaque cycle. Le rythme se présente alors comme ceci :

O . . O . . . . O . O . . . . . .
tan tan tan tan

D'autres fois, à la troisième percussion lourde, est ajoutée une percussion *douce*; ou encore une percussion *douce* est ajoutée à celle qui double la troisième du cycle fondamental.



***

**5° Le Māḫūrī** ou **Léger du Lourd-Second** : Ils appellent de ce nom un rythme formé de deux percussions légères suivies d'une autre lourde de cette façon :

OO O . OO O . OO O .
tatan tan tatan tan tatan tan

Sous sa forme fondamentale, le *Māḫūrī* est un rythme disjoint qui dérive de l'allégement du rythme *Lourd-Second*. Il est employé sous sa forme fondamentale, ou encore on lui ajoute quelques percussions supplémentaires qui en modifient la forme. On ajoute, par exemple, une percussion à la dernière percussion de chaque période :

O O O . O . O O O . O .
tatan tan tan tatan tan tan

Le second membre de cette dernière période est parfois répété un certain nombre de fois; parfois aussi chacun des deux membres est répété séparément; le cycle se figure alors comme il suit :

tatan tan tan tan tan tan tan
O O O . [O . O .]O . O . O .

ou encore :

tatan tatan tan tan tan tan tan tan
O O O O O . O . O . O . O . O .

***

**6° Le Lourd-Premier** : les périodes de ce rythme se composent de trois percussions se suivant régulièrement; il se figure ainsi :

O . . . O . . . O . . . . . . . . . O . . . O . . . O . . . . . . . .
tan tan tan tan tan tan

C'est là un rythme disjoint qui dérive de l'introduction d'une percussion supplémentaire entre deux percussions du *rythme primitif;* placée à égale distance de chacune d'elles, elle les redouble l'une et l'autre. Ce rythme est généralement employé sous sa forme originelle. On le modifie parfois en redoublant chacune de ses trois percussions, et en introduisant une percussion supplémentaire *douce*, ou une *complète* (forte), à l'intérieur du temps de disjonction pour l'occuper en partie. Le rythme se figure alors ainsi :

O O . . O O . . O O . . O . . . (reprise)
tan tan tan tan tan tan tan

D'autres fois la première percussion est conservée simple, dans sa forme fondamentale, les deux percussions à sa suite étant redoublées. Le premier membre de la période et la percussion supplémentaire introduite dans la disjonction, sont alors répétés plusieurs fois ou non. Si le premier membre et la percussion supplémentaire ne sont pas répétés, le rythme se figure ainsi :

O . . . O O . . O O . . O . . .
tan tan tan tan tan tan

S'ils sont répétés, le rythme sera :

O . . . O . . . O . . . O O . . O O . . O . . . O . . .
tan tan tan tan tan tan tan tan tan

On joue aussi ce rythme en conservant les deux premières percussions de la forme fondamentale et redoublant la troisième. Il pourrait subir d'autres modifications, mais nous nous bornons à celles-là.

∴

7° **Le Léger du Lourd-Premier** : Il se compose de groupes de trois percussions plus légères que celles du *Lourd-Premier :*

O . O . O . . . O . O . O . . .
tan tan tan tan tan tan



Ce rythme dérive de la réduction des temps séparant les percussions du *Lourd-Premier;* il est employé sous sa forme originelle ou encore modifié de diverses façons. Exemple : la premère et la deuxième percussions sont parfois redoublées; la troisième est respectée, mais elle est suivie d'une percussion *douce :*

O O O O O . . O
tan tan tan tan tan tan

D'autres fois la première percussion est redoublée, la seconde respectée, et la troisième doublée, et l'on répète ce redoublement :

O O O . O O . . O O . . (reprise)
tan tan tan tan tan tan tan

Parfois encore la première et la deuxième percussions sont doublées, allégées, tandis que la troisième est laissée telle quelle, ou répétée et alourdie :

O O O O O . . . O . . . O . . .
tan tan tan tan tan tan tan

Ce rythme est susceptible d'autres modifications encore.

∴

Ce sont là tous les rythmes que la tradition arabe a consacrés. Nous avons énuméré ceux qui sont fondamentaux; nous avons fait connaître plusieurs de leurs dérivés pour initier le lecteur à la façon dont ils se forment et lui permettre au besoin d'en composer d'autres. Chacun de ces rythmes peut d'ailleurs être employé en répétant plusieurs fois certains membres, d'où résultent différentes variétés. Il nous est donné de modifier ces rythmes d'autres façons encore quand on s'en sert pour accompagner des mélodies. Ces modifications seront du reste celles que nous avons enseignées avant de traiter des rythmes en faveur chez les Arabes.

Il est permis aussi d'alléger, d'accélérer tous les membres ou certains membres d'un rythme à l'exception du *Māḫūrī*. On peut leur donner le mouvement de la première des deux mesures du *Māḫūrī*. Ce genre d'accélération est dit *tamḫīr*. Les percussions ne sont plus alors suivies de pauses, mais d'une *motion* (un geste) un peu plus lente que le *transport* (passage) le plus rapide d'une note à une autre au cours d'une évolution. Cette *motion* occupera un temps inférieur à celui d'un rythme où chaque *motion* est effectuée à la suite d'une pause qui la sépare de la percussion précédente. C'est d'ailleurs pourquoi on a tendance à croire que le nom de *Māḫūrī* ne s'applique pas à un rythme particulier, mais à une condition qui n'est pas spéciale à tel rythme en particulier et qui peut s'appliquer à tous.

Les anciens Arabes, les plus versés dans la pratique de l'art musical qualifient de *Māḫūrī* le rythme *Lourd-Second Léger*. Il est constant, cependant, que le nom de *Māḫūrī* est donné à tout rythme allégé de la façon que nous venons de montrer, et que ce procédé s'appelle *tamḫīr*. Voici, par exemple, quel serait le rythme *Lourd-Premier* quand il a subi le *tamḫīr*.

O O – O O – O O – O — —
tatan tatan tatan tan

On a coutume de répéter plusieurs fois le membre qui a subi cet allégement; de ce fait le cycle du rythme s'allonge; prenons par exemple le *Lourd-Premier*, son cycle devient :

O O – O O – O O – O O – O O – O — —
tatan tatan tatan tatan tatan tan

on pourrait l'allonger davantage encore.

Étant donné le but de cette étude, nous n'en dirons pas davantage au sujet du rythme.



∴

**Composition des mélodies.**

Nous avons maintenant expliqué tous les éléments essentiels qui entrent dans la composition de la première espèce de mélodies particulières (musique instrumentale); il nous reste à montrer comment on procède pour composer une mélodie de cette espèce.

Choisissons tout d'abord le groupe dont les notes serviront à composer la mélodie que nous avons en vue, et le genre dont nous emprunterons les intervalles à l'intérieur de ce groupe. Nous déciderons ensuite si le groupe sera *complet absolu* (double octave), ou *complet en puissance* (octave), ou plus petit encore. Puis nous déciderons si la mélodie doit rouler sur toutes les notes du groupe choisi, ou seulement sur l'une de ses parties. Dans ce dernier cas, nous nous demanderons si cette fraction sera de celles dont toutes les *espèces* se trouvent à l'intérieur du groupe choisi, ou non. Si toutes ses espèces s'y trouvent, nous spécifierons si cette fraction est l'octave ou la quinte ou la quarte; puis nous déciderons si cette espèce dont nous nous proposons de tirer les éléments de la mélodie, est la première, la deuxième ou une autre. Nous rechercherons, en outre, si à cette espèce en correspond une autre analogue à l'aigu ou au grave, ou encore une à l'aigu et une au grave, à la fois. Après avoir décidé de tout cela, nous fixerons l'échelle des notes de *l'espèce* choisie, dans l'ordre qu'elles ont dans le groupe adopté.

Nous distinguerons alors celles de ces notes qui sont consonantes ou dissonantes entre elles. Il nous suffira pour cela de chercher dans les tableaux que nous avons dressés plus haut, chacune des notes de *l'espèce* choisie. Vis-à-vis de chacune d'elles, nous trouverons ses consonances et ses dissonances. Ces tableaux nous serviront aussi à distinguer les *grandes consonances* des *consonances moyennes* et des *petites*. Puis nous nous reporterons au tableau des *évolutions*, et nous fixerons notre choix sur l'espèce d'évolution qui nous satisfait, en ayant soin d'en adopter une qui convienne aux notes choisies. Les notes d'une échelle déterminée ne s'accommodent pas, en effet, de n'importe quelle espèce d'évolution : ainsi

une évolution *directe* comportant le saut de deux notes ou davantage, ne conviendrait pas aux notes d'une quarte. Ayant fait tout cela, nous n'aurons encore qu'arrêté le schéma de la mélodie, constitué par ses éléments *nécessaires*. Si nous voulons maintenant plier cette mélodie à un rythme, en procédant comme nous l'avons expliqué, nous en construirons un à l'aide du *rythme primitif* qui est le *principe* de tous les rythmes. L'évolution à travers les notes sera alors régie par les temps du rythme que nous aurons choisi.

Les éléments qui nous permettent de réaliser une mélodie sont de deux sortes : les uns constituent son existence essentielle; les autres rendent son existence plus parfaite. Il en est d'une mélodie comme de tout *être* né de l'association de plusieurs choses. Les éléments indispensables à sa réalisation sont les notes de l'espèce choisie, et quant à ceux qui la rendent plus parfaite, les uns l'enrichissent, d'autres y ajoutent des ornements ou de l'emphase; d'autres encore changent le degré de certaines notes de l'espèce qui a été choisie.

Si la mélodie roule sur toutes les notes du groupe complet absolu (la double octave), nous ne saurions trouver de notes étrangères pour lui donner de l'emphase, l'enrichir, ou l'orner. Il faut pour cela que les notes fondamentales de la mélodie appartiennent à un groupe plus petit que la double octave.

On enrichit une mélodie à l'aide de notes autres que celles de l'espèce choisie pour sa composition; elles jouent le rôle des notes fondamentales dans l'espèce choisie. Si nous voulons par exemple *enrichir* une note qui occupe le deuxième rang dans la seconde espèce d'une fraction quelconque d'un groupe, nous nous servirons d'une note qui occupe le même rang dans la seconde espèce d'un autre groupe; et nous prendrons cette espèce au grave et à l'aigu ensemble, si la chose est possible. S'il se trouve des genres mélangés à des genres, ou des groupes à des groupes, ou des tonalités à des tonalités, les notes de la mélodie seront *enrichies* par celles qui leur correspondent dans ces mélanges.

Pour donner de *l'emphase* à une mélodie on se servira de notes dont le degré est légèrement plus aigu ou plus grave que celui de ses notes fondamentales. On pourra aussi employer à cet effet des notes voisines ou d'autres notes encore dont le degré est légèrement plus grave ou plus aigu que celui de leurs correspondantes (à l'octave), ce qui reviendrait au même. Ces notes appartiendront à d'autres espèces de la fraction choisie, ou encore résulteront d'un mélange de genres ou de tonalités. On donne aussi de l'emphase à une mélodie en se servant de certaines notes qui forment avec ses notes fondamentales des *consonances moyennes*, ou de *grandes consonances* (symphonies ou homophonies). On se sert à cet effet aussi de notes dont le degré est le même que celui des notes fondamentales (homotones), surtout quand il est possible d'en jouer deux ou trois simultanément ou se suivant rapidement. Les notes *secondaires* fournies par les cordes ou le corps des instruments (harmoniques) donnent aussi de l'emphase à la mélodie [10].

On *orne* une mélodie en ajoutant à ses notes fondamentales des notes qui forment avec elles des *consonances moyennes* (symphonies), celle de la quinte, par exemple, ou encore, si possible, celle de l'octave plus la quinte. On se sert aussi à cet effet de notes qui forment avec les notes fondamentales de *grandes consonances* (homophonies : octave et ses répliques), quand l'échelle en comporte. On *mélange* encore d'autres notes aux notes fondamentales, en superposant ces dernières aux premières, ou inversement.

Pour *altérer* le degré de certaines notes fondamentales d'une mélodie, on les remplacera tout d'abord par leur octave, puis par la quinte, l'octave plus la quinte, ou, parfois, par la quarte. Une note fondamentale pourra ensuite être remplacée par une autre qui lui correspond dans une autre tonalité enfermée dans le groupe choisi. C'est ainsi que l'on remplace, dans le jeu du luth, la note de la touche de l'index par celle de l'une des touches *voisines de l'index*. Ces substitutions font un meilleur effet quand elles se produisent au cours d'une mélodie, et non dans ses premières ou ses dernières mesures.

Pour *donner plus de beauté* à un rythme, on redouble de temps à autre, au cours de la mélodie, certaines de ses percussions; on y introduit des disjonctions quand il est conjoint; ou on le rend conjoint quand il est disjoint; ou enfin on répète plusieurs fois un même membre de sa période.

Veut-on *ajouter à la beauté* d'une mélodie, il sera nécessaire d'y intro-

duire des *arrêts* et de la doter de *mesures*. Ces dernières seront en nombre pair. Il y en aura de petites, de grandes, de moyennes. Les grandes mesures joueront, dans la mélodie, le rôle des vers dans une pièce de poésie; les moyennes, celui des hémistiches, et les petites, celui des pieds. Les mesures moyennes comporteront le même nombre de notes, le même nombre de temps et les mêmes divisions rythmiques combinées de la même façon. Les grandes mesures seront formées de mesures moyennes; elles en contiendront au moins deux. Les petites mesures seront de préférence inégales; mais elles pourraient être égales.

Dans toute portion de la mélodie correspondant à une période rythmique, les notes formeront souvent, sinon toujours, des consonances, surtout lorsqu'elles sont très rapprochées et que les disjonctions qui les séparent sont courtes. Pour celles qui sont séparées par une grande disjonction, il n'est pas nécessaire qu'elles soient consonantes. La disjonction est-elle de durée moyenne, les notes pourraient être dissonantes, l'harmonie de la mélodie n'en souffrirait pas. Elles seront nécessairement consonantes si elles ne sont séparées par aucune pause. Dans le cas où l'on se trouverait forcé de jouer deux notes dissonantes, on aura recours au *mélange* et on les superposera.

# DEUXIÈME DISCOURS

SOMMAIRE : Mélodies vocales ; La voix humaine (p. 53). — Les phonèmes (p. 58). — La phrase (p. 61). — Adaptation de la parole a la mélodie ; Notes vides et notes pleines (p. 66). — Chants a notes vides (p. 70). — Chants a notes pleines (p. 75). — Chants mixtes (p. 76). — Chants conjoints et disjoints (p. 77). — Composition des mélodies vocales (p. 79). — Début et finale d'un chant (p. 84). — Effets des mélodies ; leur embellissement ; leur rapport avec les passions (p. 88). — Finale de l'ouvrage (p. 100).

⁂

### Mélodies vocales ; la voix humaine.

Nous avons exposé tout ce que nous avions à dire au sujet des mélodies en général. Les mélodies de cette sorte constituent la première des deux espèces de mélodies antérieurement définies. Nous allons maintenant parler des mélodies qui constituent la deuxième espèce. Ces dernières se composent de notes engendrées par la voix humaine. Les notes vocales diffèrent les unes des autres non seulement par leur acuité et leur gravité, mais aussi par d'autres qualités, d'autres *accidents*. Quand il s'agit de notes en général, il nous suffit, pour en composer une mélodie, de connaître leur degré d'acuité ou de gravité. Nous ne saurions nous contenter de cette

connaissance quand il s'agira de notes engendrées par la voix humaine. Il nous faudra non seulement envisager leur diversité en tant qu'acuité ou gravité, mais encore joindre à ces deux conditions toutes les autres qualités qu'elles peuvent revêtir.

Tout ce que nous avons dit jusqu'ici dans cet ouvrage ne concerne les notes qu'au point de vue de l'acuité et de la gravité; cela ne se rapporte qu'à ces deux déterminations; nous n'en avons pas envisagé d'autres. Ce point de vue ne saurait suffire quand il s'agit de musique vocale. Un autre exposé devient donc nécessaire, où nous montrerons tout ce qui affecte les notes et qui se rapporte, non seulement à ces deux déterminations, mais encore à toutes leurs autres qualités, manières d'être et accidents. Il en est du reste ainsi en optique, où nous ne saurions nous contenter de ce que nous enseigne la Géométrie. Il nous faut donc refaire une nouvelle étude des notes.

Disons d'abord que parmi les *accidents* qui affectent les notes de la voix humaine, les uns sont particuliers à ces notes et ne se rencontrent pas dans celles qui sont engendrées par les autres *corps*, soit par ceux du genre animal ou par d'autres. D'autres accidents affectent les notes de la voix de l'homme et aussi celles qui sont produites par les animaux, à l'exclusion de celles que rendent les autres *corps*. Certains accidents affectent enfin les notes de la voix humaine et celles que rendent tous les autres corps, qu'ils appartiennent ou non au genre animal.

Notre but étant d'exposer ici tout ce qui se rapporte aux notes de la voix humaine, nous parlerons des *qualités distinctives* et des *accidents* qui affectent lesdites notes, soit qu'ils n'existent qu'en elles, soit qu'ils se rencontrent aussi dans celles qui sont produites par les autres corps, ceux du genre animal ou les autres.

De façon générale, les qualités distinctives et les accidents qui existent dans les notes sont de deux sortes : les uns dépendent de la *quantité* des corps choqués, ou, en général, des corps dans lesquels et par lesquels se produit le son; les autres ne dépendent pas de la *quantité*, mais suivent en grandeur et en petitesse la *qualité* des corps où se produit le son. Les qualités, ou accidents, de la première sorte sont appelés *valeurs* des notes, et les autres, *qualités* (modalités).



Les degrés d'acuité et de gravité des notes sont ce que nous appelons leurs *valeurs ;* tous leurs autres accidents sont leurs *modalités*.

Certaines de ces dernières sont spéciales à la voix de l'homme. D'autres sont universelles et se rencontrent dans les notes engendrées par tous les corps susceptibles d'en fournir. D'autres, enfin, n'existent que dans les notes émises par les animaux.

***

Les causes d'acuité et de gravité des notes de la voix humaine sont les mêmes que celles qui engendrent l'acuité et la gravité dans les notes produites par les flûtes. Le larynx est, en effet, une sorte de flûte naturelle, et la flûte, une sorte de larynx artificiel.

La production des notes résulte, chez l'homme, du passage de l'air à travers le larynx; elle est la conséquence des chocs imprimés aux parois concaves du larynx et à diverses parties des autres organes que cet air traverse, comme certaines régions de la bouche et certaines parties du nez. Cet air, l'homme l'a tout d'abord aspiré du dehors, introduit dans ses poumons jusqu'au fond de la poitrine, puis, l'ayant amené aux environs du cœur où il s'est échauffé, il l'a renvoyé au dehors.

Si toute la quantité d'air aspirée est refoulée à la fois et sans avoir été soumise à une forte pression, il ne se produit aucun son perceptible à l'oreille. Si, au contraire, cet air ayant été emmagasiné dans les poumons et les autres cavités qui précèdent le larynx, est renvoyé au dehors, par petites quantités et de façon continue, il se produit des notes — tout comme s'il s'agissait du passage de l'air à travers une flûte. L'air, en effet, heurte alors les parois concaves du larynx et ses particules entrent en mouvement. De même que dans les flûtes, plus le conduit traversé est étroit, plus la note engendrée est aiguë, et plus il est large, plus elle est grave. Si, d'autre part, l'air aspiré, ou encore une partie de cet air, par suite de son refoulement, imprime un choc à une partie du larynx relativement proche du lieu de *la puissance* qui donne à l'air son impulsion, la note engendrée est plus aiguë. Elle sera au contraire plus grave si la partie du larynx qui a reçu le choc est plus éloignée du lieu de cette

*puissance*. Elle sera, aussi, plus grave lorsque la quantité d'air refoulée sera plus petite, et plus aiguë lorsqu'elle sera plus grande. Son acuité augmentera encore avec la force de l'impulsion imprimée à l'air, la dureté et le degré de poli des parois du larynx ; tandis que sa gravité grandira en raison de la faiblesse de l'impulsion, de la mollesse des parois du larynx et de leur rugosité.

Nous pouvons comparer la distance qui sépare les diverses parties du larynx de la *puissance* impulsive, à la distance séparant les ligatures d'un luth ou d'un ṭunbūr du point où la corde est frappée; ou encore à celle qui sépare les ouvertures d'une flûte de la bouche du joueur.

Lorsqu'en effet l'air, qui traverse le conduit tubulaire d'une flûte, heurte ce conduit en des points relativement plus proches de la bouche du joueur, les notes engendrées sont relativement plus aiguës; elles sont d'autant plus graves que les points qui reçoivent le choc sont plus éloignés.

Il serait impossible de déterminer exactement les points du larynx que heurte l'air refoulé par les poumons, ou de mesurer la distance qui les sépare. Nous ne saurions de même déterminer de combien le larynx se dilate ou se rétrécit. C'est pourquoi nous ne pouvons apprécier la valeur des notes engendrées par le larynx, qu'en les comparant à d'autres fournies par des instruments qui les engendrent en des points faciles à déterminer.

Tous ces *états* des organes vocaux sont des causes d'acuité et de gravité. Ils ne se produisent qu'avec l'aide de certains organes de la poitrine, d'autres placés plus bas encore, tels que les côtes et les flancs, et de diverses parties d'autres organes de la région supérieure du corps tels que ceux qui avoisinent le larynx, le palais et le nez.

Plusieurs de ces *états* ne se produisent dans les organes vocaux que lorsque ces derniers, ou encore ceux qui en sont voisins, ont telle ou telle disposition déterminée. L'aide fournie par ces organes est plus ou moins grande; le concours de certains d'entre eux est nécessaire; celui de certains autres ne l'est pas; mais ils contribuent à donner aux notes plus de beauté et de finesse, ou encore à faciliter le fonctionnement des organes vocaux. Chercher à préciser le rôle des organes voisins des organes vocaux et la façon dont ils leur viennent en aide, n'est pas utile pour l'art qui nous occupe.



Il est, cependant, beaucoup de gens qui, en se basant sur les faits que nous venons d'exposer, attribuent telle ou telle qualité des notes à la tête, ou à la poitrine, à telle ou telle partie de la tête ou de la poitrine, ou à quelque organe placé plus bas encore. En attribuant les qualités des notes à ces divers organes, plusieurs y sont amenés par l'illusion qui peut se produire quant au lieu de la naissance des notes ou au point par où s'échappe l'air percuteur. Certaines notes, en effet, paraissent monter, s'élever; elles sont imputées aux organes placés relativement plus haut. D'autres qu'on imagine, au contraire, descendantes, sont attribuées à des organes placés plus bas que le larynx. D'autres, enfin, qui ne paraissent ni monter ni descendre, sont imputées aux parties moyennes du larynx.

***

Certaines *dispositions* (modalités) des notes ont une dénomination propre; d'autres, non, mais on leur en a donné une tirée des sensations perçues par d'autres sens que l'ouïe : comme la vue, le toucher. Plusieurs sont désignées par des mots composés de phonèmes qui leur correspondent, et d'autres, enfin, n'ont pas reçu de noms ; il est de ce fait difficile pour nous d'énumérer toutes ces modalités (toutes ces qualités). Nous nous bornerons donc ici à ne citer que celles dont il est utile de parler dans une étude sur les mélodies. Pour celles qui ne peuvent être désignées par des noms, nous les expliquerons en quelques mots.

Les notes sont *claires* ou *sombres*, *rauques* ou *douces*, *molles*, *fermes* ou *dures*. Elles doivent beaucoup d'autres qualités à ce que l'air qui les engendre passe à travers tel ou tel des organes vocaux. Ces qualités sont perceptibles pour celui qui se donne la peine de chercher à les distinguer. Beaucoup d'entre elles ne sont pas dotées d'un nom; d'autres en ont reçu un. Nous citerons par exemple, l'*humidité*, la *sécheresse*, la *nasalité*, la *rétention*. La rétention et la nasalité ont un certain rapport. La rétention résulte, en effet, du passage de la totalité de l'air par le nez pendant que les lèvres sont closes; tandis que la nasalité se produit lorsqu'une partie de l'air traverse le nez et que l'autre se fraie un chemin entre les lèvres ; c'est là

ce qui a lieu quand la respiration se fait par le nez et par la bouche.

Une note sera *liée* ou *détachée*, ou encore tiendra à la fois de ces deux qualités. Elle sera *cyclique* ou *droite*. Une note ne peut être *en soi* cyclique ou droite, mais notre imagination nous la représente parfois ainsi. Une note sera aussi *tremblée* ou *tenue*, *étayée*, *relâchée* ou *voilée* et, dans ce dernier cas, elle aura parfois des qualités qui ressembleront à celles qui distinguent la voix d'une personne somnolente de celle d'une personne éveillée.

Parmi les qualités distinctives des notes, il nous faut compter aussi celles qui sont des *indices* (des signes) des passions que souffre notre âme. Ces passions sont des accidents qui affectent l'âme, tels que la clémence, la cruauté, la tristesse, la peur, la gaîté, la colère, le plaisir, la douleur et d'autres affections de même genre. L'homme a, en effet, pour chaque passion, des sons qui en sont l'indice et qui correspondent aux différents accidents de son âme; lorsque ces sons se trouvent émis, ils suggèrent à l'auditeur la passion correspondante.

* * *

**Les phonèmes.**

Une autre qualité du son est celle de pouvoir devenir un son articulé, un phonème.

Un phonème est *vocal* (sonore) ou non. Un phonème vocal est *bref* ou *long*. Les phonèmes vocaux brefs correspondent à ce que les Arabes appellent les *motions* (les voyelles : *a*, *i*, *u*). Quant aux *phonèmes non-vocaux*, il en est qui se soutiennent avec les notes; d'autres ne peuvent être tenus. Le M, le N, le L, le 'A, le Z, le *hamzah* (hiatus) et d'autres phonèmes de même nature, se soutiennent avec les notes, tandis que le T, le K, le D et les phonèmes de même espèce ne peuvent pas se prolonger. Parmi les phonèmes qui se soutiennent avec les notes, certains déparent la note qui leur est jointe, tels le Ġ, le H̱ et le Ḍh; d'autres n'affectent pas sa sonorité; ce sont le L, le M et le N. Le L peut se maintenir même si



l'air ne traverse pas la cavité nasale, tandis que le M et le N ne peuvent se soutenir qu'à cette condition.

Les notes de la voix humaine sont généralement entendues associées soit à des *phonèmes vocaux*, soit à des phonèmes *non-vocaux* mais *tenus*. Ceux qui, parmi ces derniers, avilissent la sonorité des notes seront, cependant, rejetés. Nous ne choisirons donc que le L, le M. et le N.

Les phonèmes *vocaux longs* sont ou des sons ou des mélanges de sons. Il y a trois sons : un supérieur qui est A, un inférieur, le Y, et un moyen le U (W). Les sons mélangés (diphtongues) sont formés de l'A et de l'Y, de l'Y et de l'U ou de l'A et de l'U. Chacun de ces trois mélanges (diphtongues) sera plus imprégné de l'un de ses éléments constitutifs, ou encore sera également imprégné des deux, sans tenir de l'un plus que de l'autre. Ces *sons mêlés* étant au nombre de trois, en principe, et chacun d'eux se subdivisant en trois, nous comptons donc en tout neuf sons mêlés. On pourrait encore subdiviser ces derniers, mais ces subdivisions se rapprocheraient tant les unes des autres que l'oreille ne pourrait plus les distinguer. Nous nous bornerons donc aux neuf sons mêlés dont nous venons de parler. Avec les trois sons simples, ils constituent douze phonèmes *vocaux longs*, différant les uns des autres par trois qualités distinctives. En ajoutant à ces douze phonèmes les trois phonèmes *non-vocaux* qui peuvent être soutenus sans avilir les notes qui leur sont associées (L, M, N,), nous aurons quinze phonèmes pouvant s'associer, s'accoupler, se fondre aux notes, quinze phonèmes que nous rencontrerons infailliblement dans l'émission de toute note vocale humaine, quinze phonèmes dont l'émission, facile, s'effectue avec souplesse et qui sont avec cela nets, bien perceptibles et sans désagrément pour l'oreille.

Les phonèmes *vocaux brefs* (les voyelles *a*, *i*, *u*) ne peuvent se soutenir pendant toute la durée d'une note en conservant leur valeur réelle. Se sert-on de l'un d'eux pour accompagner une note, il sera prolongé au point qu'on ne pourra le distinguer des phonèmes *vocaux longs*.

Tout phonème *non-vocal* (consonne) suivi d'un phonème *vocal bref* (voyelle), prend le nom de *syllabe courte*, lorsqu'il est associé à ce dernier. Les Arabes donnent à la syllabe courte le nom de *consonne mue* (ḥarf mutaḥarrak), du fait qu'ils appellent *motion* (ḥarakah, voyelle) le phonème

vocal bref. Pour eux, d'autre part, une consonne quelconque qui n'est pas associée à un phonème vocal bref, mais qui est susceptible de l'être, est une consonne *quiescente* (harf sākin, sans motion) ; nous qualifierons de *syllabe longue* tout phonème non-vocal (consonne) auquel se trouve associé un phonème vocal long.

Toute consonne voyellée suivie d'une autre quiescente, est qualifiée par les Arabes de *sabab léger*.

Deux consonnes voyellées qui se suivent constituent un *sabab lourd* (spondée).

Un *sabab lourd* suivi d'une consonne quiescente est pour eux un *watad conjoint*, les deux consonnes voyellées s'y trouvant côte à côte.

Un *sabab léger* suivi d'une consonne voyellée est un *watad disjoint*, les deux consonnes voyellées étant séparées par la consonne quiescente.

Lorsqu'un *sabab léger* est suivi d'une consonne quiescente, on le dit *watad singulier*, la consonne voyellée y étant isolée.

Si un *sabab lourd* est suivi d'une consonne voyellée, nous le dirons *sabab continu*, parce que trois consonnes voyellées se font suite.

Une *syllabe longue* a la valeur d'un *sabab léger ;* aussi considère-t-on les syllabes longues comme des sababs légers, et leur attribue-t-on tout ce qui peut être attribué à ces derniers.

Tous les mots dépassant les longueurs que nous venons de fixer se composent de *sababs*, de *watads*, ou encore sont constitués par des assemblages de sababs et de watads.

Un sabab léger correspond, en rythmique, à une *percussion complète*, suivie d'une pause; il en est de même d'une syllabe longue. Une consonne quiescente qui vient s'ajouter à un sabab léger, équivaut à une *percussion douce* venant à la suite d'une percussion pleine suivie d'une pause. Lorsqu'une consonne voyellée vient à la suite d'un sabab léger et n'est pas soutenue, elle équivaut à une *percussion moyenne* venant à la suite d'une percussion pleine suivie d'une pause. Lorsqu'une consonne voyellée est suivie de plusieurs autres phonèmes, elle équivaut, en rythmique, à une percussion suivie d'une motion. Si les phonèmes qui suivent cette consonne composent un sabab léger, ce dernier équivaut à une percussion pleine suivie d'une pause. Est-elle suivie d'une consonne voyellée, on s'arrêtera sur celle-ci, ou encore on la fera suivie de plusieurs autres dont la dernière servira d'arrêt. Toutes ces consonnes équivaudront à des percussions suivies de motions.



Une consonne voyellée sur laquelle on s'arrête ne jouera pas le rôle d'une percussion douce, si elle n'est pas précédée d'une consonne quiescente, une percussion douce ne pouvant se produire à la suite d'une percussion qui serait suivie d'une motion. Le rôle de la percussion douce est, en effet, d'occuper une portion de la pause faisant suite à une autre percussion. Le besoin d'occuper une partie d'une pause est d'autant plus impérieux que la durée de cette pause est plus grande ; c'est pourquoi les *percussions douces* viennent à la suite des *percussions pleines* suivies de pauses. De ce fait, une consonne voyellée ne jouera le rôle d'une percussion douce que si elle sert d'arrêt, et si elle est précédée d'un sabab léger ; elle ne saurait jouer ce rôle lorsqu'elle est précédée d'une consonne voyellée.

Lorsque la voyelle associée à une consonne est légèrement soutenue, ou encore quand elle est suivie d'une *nabarah* (hiatus bref) ou d'un H léger, elle aura presque la valeur d'un sabab léger.

Dans une suite de consonnes voyellées, la dernière peut être prolongée légèrement et suivie d'une *nabarah* (hiatus bref) ou d'un H léger ; elle équivaudra alors à un sabab léger, et jouera le rôle d'une percussion suivie d'une pause. Il est, en effet, difficile de tenir une consonne voyellée, comme aussi de la lier à une autre consonne qui lui ferait suite. Le passage d'une percussion suivie de pause à une autre percussion étant difficile, on occupe une partie de la durée de cette pause par une percussion douce pour faciliter ce passage [1].

***

### La phrase, le vers.

Le discours est mesuré et prend la forme de vers lorsque l'évolution de la voix est entrecoupée par des pauses, des arrêts complets. Ces *arrêts* ne peuvent avoir lieu que sur des consonnes quiescentes. La disposition

des consonnes voyellées du *logos* dans le vers doit donc être déterminée; une consonne quiescente terminera toujours chaque groupe de consonnes voyellées. La *Métrique*, en prosodie, joue ainsi, par rapport aux phonèmes, un rôle semblable à celui du *rythme disjoint* par rapport aux notes musicales. Le rythme disjoint est, en effet, une évolution, entrecoupée d'interruptions régulières, à travers les notes musicales, et la métrique poétique une évolution entrecoupée de pauses à travers des phonèmes. Ayant déjà montré comment naissent les rythmes disjoints, nous avons par cela même montré comment se forment les mètres poétiques.

Lorsqu'un *logos* est *mesuré*, sa cadence sera simple ou composée : *simple* quand elle est régie par un seul mètre, et *composée* quand elle en comporte deux.

Le plus petit membre d'un logos mesuré a la durée de l'une des deux parties dont se compose le *temps de séparation* le plus long employé en rythmique. Un tel membre est *incomplet;* il est reconnaissable à ce que l'on est toujours porté à lui en adjoindre un autre. Celui-ci lui sera égal ou non. Lui est-il égal, l'ensemble constituera un *membre simple complet*, sinon le membre sera *composé-incomplet*. Si ce dernier ensemble est suivi d'un autre qui lui est égal, le tout formera un membre *composé-complet*.

Le *membre complet*, simple ou composé, pourra constituer un *vers* ou une fraction de vers. Le membre incomplet ne sera jamais choisi pour constituer un vers. L'étendue du vers est conventionnelle, dans toutes les langues. Un vers est, en somme, un logos enfermé dans un membre complet. Dans beaucoup de poésies on ne s'inquiète cependant pas de la mesure du vers, celui-ci pouvant être régi ou non par un mètre. Il correspondra ou non à un membre complet; son étendue dépendra exclusivement de l'idée à exprimer; elle sera courte si l'idée requiert peu de mots, et longue si elle en requiert beaucoup.

Nous avons fixé l'étendue de la plus petite mesure complète; nous ne saurions déterminer celle de la plus grande; elle ne peut être que conventionnelle. Une phrase prosodique mesurée, et considérée à un certain point de vue comme une mesure complète, peut, en effet, toujours servir de membre à une autre phrase mesurée.



Nous avons donc montré ce qu'est un vers, ce qu'est un hémistiche. Or les mêmes contingences qu'en Rythmique peuvent se présenter en Métrique Poétique. Lorsqu'en effet, un rythme disjoint comporte de longs temps de disjonction, on occupe une partie de ces temps par une percussion pleine ou douce, surtout les temps placés à la fin des cycles. Il en est de même en poésie. Lorsqu'un vers comporte des pauses nombreuses ou longues, on place un sabab léger ou encore une consonne voyellée à la suite des mesures de cadence, ou encore on en supprime une consonne, voyellée ou quiescente. Si, d'autre part, une consonne voyellée est remplacée par une consonne quiescente ou inversement, où encore un sabab léger par deux consonnes voyellées, le mètre aura perdu son équilibre. Lorsqu'au cours d'une phrase mesurée, il se présente beaucoup de consonnes quiescentes, on en supprime quelques-unes (en les dotant de voyelles); ce procédé est assimilable à l'accélération en rythmique, ou encore à celui qui consiste à remplacer, dans un rythme, une percussion suivie d'une pause par une percussion suivie d'une *motion*, ou enfin au procédé appelé *idrāj* (gradation, introduction de percussions supplémentaires). Quand, en effet, une phrase mesurée renferme beaucoup de consonnes quiescentes, elle nous donne une sensation de lourdeur et perd de son charme. Si alors on supprime ces quiescentes dans quelques parties de la phrase, ce sera pour l'âme un repos, par contraste avec la fatigue qu'entraîne la lourdeur des autres. C'est, du reste, pourquoi la traînée du son fait bien dans certains membres du logos mesuré.

***

Le discours, le *logos*, est divisé ou non en membres. Lorsqu'il ne comporte pas de membres, il constitue ce que l'on appelle *logos continu* (prose). Le *logos mesuré*, divisé en membres, comportera ou non des *périodes*. Lorsqu'il comporte des périodes, ses membres complets renferment un même nombre de phonèmes semblablement disposés. Le logos comporte-t-il des périodes, il sera mesuré ou non, autrement dit, il com-

portera ou non des *disjonctions*. Un logos plié à une périodicité ne sera mesuré que s'il comporte des disjonctions. Les membres du logos se terminent tous de la même façon et par les mêmes phonèmes ou non. Se terminent-ils de la même façon, le logos est dit *masjūʿ* en arabe, s'il n'est pas mesuré (prose rimée), et *dhāt qawāfī* (vers rimés) s'il est mesuré. On donne en effet, en arabe, le nom de *qawāfī* (rimes) aux terminaisons uniformes qui se répètent à la fin de chacun des membres d'un logos mesuré.

La rime se compose d'un seul phonème ou encore d'un sabab ou d'un watad. Les poésies arabes, anciennes ou modernes, sont presque toujours rimées. Celles des autres peuples, et surtout les plus anciennes, dont nous ayons eu occasion de connaître quelques exemples, sont au contraire rarement rimées. De nos jours ces peuples, imitant les Arabes, sont enclins à rimer leurs vers.

Quant aux autres choses qui se rapportent au logos, nous n'en parlerons pas ici; certaines d'entre elles sont expliquées par ceux qui s'occupent de la Métrique Poétique et d'autres par les rhétoriciens.

Le logos employé dans la conversation est toujours compréhensible à l'auditeur, bien que les sons qui l'expriment ne diffèrent pas entre eux en acuité et en gravité. Il n'est pas d'usage dans la conversation d'avoir recours à des modulations et à des combinaisons de sons, et si on en use, ce n'est que rarement et en évitant d'alourdir le logos.

Lorsque le logos n'est pas le langage habituel, il affecte la forme de poèmes, de discours, ou d'autres formes du même genre ou différentes encore. Les différentes espèces de logos se trouvent exposées dans les traités de Poétique et de Rhétorique. Les divers éléments étrangers que l'on peut associer au logos, sont tous déterminés dans les traités où sont exposés ces deux arts. Il y est expliqué que ces éléments sont peu employés quand il s'agit de formes de logos autres que la poésie, le discours et les formes de même genre. S'agit-il de ces dernières formes, il est dit, en *Poétique* et en *Rhétorique*, qu'elles ne sauraient atteindre leur plus haut degré d'expression sans ces éléments étrangers. L'émission du logos sur des sons combinés de façon à composer une mélodie, constitue l'un de ces éléments étrangers. Il est montré dans ces Traités tout ce que la modulation peut



apporter d'utile à la poésie et aux formes analogues. Nous avons nous-même expliqué dans notre *Introduction* que la poésie dirige la disposition musicale et que l'on recherche l'effet musical pour mieux parvenir au but d'une poésie. Il nous faut donc soit adapter des paroles aux mélodies dont les notes musicales sont les seuls éléments, soit adapter au logos une composition mélodique de telle façon que les phonèmes qui le composent, en s'associant aux notes de la mélodie, leur communiquent leurs modalités spéciales. En d'autres termes, nous pourrons soit commencer par composer une mélodie à l'aide de notes que la voix de l'homme peut produire, et associer ensuite à ces notes des phonèmes composant un logos; soit commencer par composer un logos et faire servir ses phonèmes à déterminer les modalités d'une suite de notes musicales.

On peut associer aux notes d'une mélodie un logos divisé en membres se terminant tous de telle ou telle façon déterminée, toujours la même, ou bien un logos non partagé en membres. Le mieux est que le logos adapté aux notes musicales soit divisé. On peut aussi associer aux notes un logos comportant ou non des périodes. L'appel à la prière, la déclamation du Coran et les récits nous fournissent des exemples d'un logos modulé et dont les membres ne composent pas des périodes. Lorsque le logos adapté à une composition mélodique comporte des périodes, cette composition aura des éléments dont elle serait dépourvue si le logos ne comportait pas de périodes. En exposant la méthode à suivre pour adapter à une mélodie un logos composé de périodes, nous aurons donc par ce fait même montré celle qu'il faudrait appliquer quand il s'agit d'un logos ne comportant pas de périodes, ou encore d'un logos qui n'est même pas divisé en membres.

Le logos adapté à une mélodie comporte-t-il des périodes, il sera mesuré ou non. On ne fait, en Musique, aucune distinction entre un logos mesuré et un logos non mesuré, si ce n'est que lorsqu'il est mesuré, son équilibre est mieux conservé. La mélodie en elle-même sera, d'autre part, régie ou non par un rythme. L'étude que nous allons entreprendre se rapportera tout particulièrement à des mélodies rythmées auxquelles il s'agit d'adapter un logos mesuré. Tout ce que nous dirons au sujet de ce genre de compositions se rapportera aussi aux mélodies non rythmées associées à un logos

non mesuré; ce dernier genre de compositions comporte, en effet, moins d'éléments que le premier.

* * *

**Adaptation de la parole à la mélodie; notes vides et notes pleines.**

Il nous faut donc maintenant montrer comment adapter à une mélodie donnée les phonèmes d'un logos, et, inversement, comment associer les notes d'une mélodie aux phonèmes d'un logos donné.

Il est d'usage, lorsque le logos est une conversation, un langage habituel, de ne pas détacher les phonèmes qui le composent, en leur intercalant des notes musicales ou encore des pauses qui lui feraient perdre sa signification. Ces phonèmes doivent se suivre à de courts intervalles.

En adaptant les phonèmes d'un logos à des notes musicales on espacera ces phonèmes lorsqu'on les associe à des notes par trop tenues, ou encore en leur intercalant des notes qui prolongeraient les temps qui les séparent au delà de ce qui est habituellement observé dans le logos. L'espacement des phonèmes pourrait être, d'autre part, respecté, leur association à des notes n'apportant alors aucune modification aux intervalles (de temps) qui les séparent. Lorsque, dans le premier cas, certains phonèmes ne peuvent pas se soutenir avec les notes musicales, ils seront adaptés à la première de ces notes et attaqués avec elle. S'agit-il du second cas, la durée de chacune des notes de la mélodie, soit l'espace compris entre son attaque et son extinction, sera complètement remplie du phonème (ou des phonèmes) qui lui correspond. Quand il s'agit du premier cas, nous dirons que le chant est *à notes vides;* dans le second cas le chant est *à notes pleines* [2].

Les phonèmes du logos qui ne sont pas vocaux (consonnes), ou bien sont suivis de phonèmes vocaux brefs (voyelles), ou restent quiescents, ou sont suivis de phonèmes vocaux longs (voyelles longues). Ceux qui restent quiescents sont l'un des trois susceptibles de se prolonger sur toute la durée d'une note (L, M, N), ou d'autres phonèmes encore.



Si, dans un chant à notes vides, une note est attaquée sur un phonème non-vocal (consonne) auquel est venu s'adjoindre un phonème vocal long, cette note sera tenue sur ce phonème vocal long. Si, d'autre part, le phonème vocal, qui est venu s'adjoindre au phonème non-vocal, est court (voyelle), pour tenir la note, il sera nécessaire d'allonger ce phonème vocal; il jouera alors le même rôle qu'un phonème vocal long. Le phonème non-vocal (consonne) sur lequel la note vide est attaquée est-il quiescent, et si, dans ce cas, il ne s'agit pas des trois phonèmes L, M, N, il est alors nécessaire de doter ce phonème d'une *motion* (le voyeller), et de tenir le phonème vocal court (voyelle) qu'on lui aura adjoint; mais si le phonème non-vocal est un L, un M ou un N, il restera quiescent et sera tenu avec la note.

Les notes vides intercalées entre les phonèmes peuvent être une ou plus d'une, soit deux, trois, ou davantage. Lorsque le logos tout entier est devenu un chant à *notes vides*, et surtout lorsqu'on intercale plus d'une note entre chaque phonème et le suivant, le logos devient difficile à comprendre, cesse même parfois d'être intelligible; le chant ressemble alors à de la *vocalise*. Si, au contraire, toutes les notes d'une mélodie sont associées à des phonèmes, faisant ainsi du logos un chant à *notes pleines*, les paroles seront aisément comprises, mais la mélodie sera moins belle et peu agréable. Il faut donc que le chant comporte des notes *vides* et des notes *pleines* pour qu'on y retrouve les deux conditions dont nous avons parlé, c'est-à-dire une mélodie d'une certaine beauté, agréable à l'oreille, et un logos dont le sens soit facile à saisir. Dans un tel chant, là où les phonèmes sont espacés d'une façon anormale, nous trouverons des sensations de plaisir et une impression de beauté, et là où les phonèmes sont normalement espacés, nous trouverons ce qui en fait comprendre le sens. L'espacement anormal des phonèmes contribue aussi à la mise en relief de l'idée que l'on se propose d'exprimer. La division du logos en membres a, en effet, souvent pour cause de provoquer dans l'âme de l'auditeur tel ou tel sentiment requis ou encore d'en éloigner tel ou tel autre. Cet effet se produit plus sûrement lorsque les membres du logos constituent des périodes, et spécialement lorsque ces périodes sont mesurées.

*
* *

Lorsque nous nous proposons d'adapter à un logos donné, les notes d'une mélodie déjà composée, il nous faut tout d'abord déterminer le nombre des notes de la mélodie, puis celui des phonèmes vocaux qui font partie de la composition du logos. Nous associerons ensuite aux phonèmes vocaux les autres phonèmes non-vocaux, et nous compterons chacun de ces assemblages pour un seul et même phonème. Nous comparerons alors ces deux nombres; le nombre des phonèmes se trouvera égal, inférieur ou supérieur à celui des notes. Comme nous l'avons dit, le chant est de trois espèces : à notes *vides*, à notes *pleines*, ou composé à la fois de notes vides et d'autres pleines. Le nombre des notes de notre mélodie est-il égal à celui des phonèmes de notre logos, il ne nous sera pas possible de composer un chant comportant uniquement des notes pleines; il faudra un chant à notes vides, ou encore un chant *mixte*, où certaines notes seront vides et les autres pleines. Il en sera de même si le nombre des notes est supérieur à celui des phonèmes.

Le nombre des notes est-il, au contraire, inférieur à celui des phonèmes, les notes du chant ne sauraient être toutes vides, mais elles seront ou toutes pleines, ou les unes pleines et les autres vides.

Lorsque le nombre des notes et celui des phonèmes ne sont pas égaux, nous établirons tout d'abord leur rapport; ce sera celui de l'unité plus une partie (superpartiel), celui de l'unité plus plusieurs parties (épimère), celui du double ou du double plus une ou plusieurs parties, celui du multiple ou du multiple plus une ou plusieurs parties (multisuperpartiel ou polyépimère) [3]. Le nombre des phonèmes est-il plus grand que celui des notes, si le rapport de ces deux nombres est celui du double ou celui d'un multiple, il nous sera donné de composer un chant dont toutes les notes seront pleines, ou encore un chant *mixte*, un chant où certaines notes seront pleines et les autres vides. Le rapport du nombre des notes à celui des phonèmes est-il celui de l'unité à l'unité plus une partie (rapport superpartiel), toutes les notes du chant ne sauraient être pleines; le chant sera mixte, certaines de ses notes seront pleines et d'autres vides.



Si le nombre des notes est supérieur à celui des phonèmes, toutes les notes du chant seront vides, ou encore le chant sera *mixte*, quel que soit le rapport des deux nombres.

Les notes d'une mélodie sont soutenues ou non. Le nombre des phonèmes est-il double ou triple de celui des notes, il est nécessaire, pour qu'il soit possible de composer un chant dont toutes les notes soient pleines, que la durée de chacune des notes de la mélodie soit équivalente à celle de l'émission de deux, trois phonèmes ou davantage. Si donc on nous donne un logos et une mélodie déjà existants, que l'on nous demande d'en composer un chant dont toutes les notes soient pleines, et que nous voulions nous rendre compte si la chose est possible, nous compterons les notes puis les phonèmes et nous chercherons le rapport de leurs nombres. Le nombre des notes est-il égal ou supérieur à celui des phonèmes, nous en conclurons que les notes du chant ne sauraient être toutes pleines. Si, au contraire, le nombre des phonèmes dépasse celui des notes et si le rapport de ces deux nombres est celui du double ou celui du multiple, ou encore celui du double ou du multiple plus une ou plusieurs parties (multisuperpartiel ou polyépimère), nous en déduirons qu'il est possible de composer un chant dont toutes les notes seront pleines. Lorsqu'il s'agira d'un tout autre rapport, nous saurons que la composition d'un tel chant sera impossible.

Si la comparaison du nombre des phonèmes à celui des notes nous révèle qu'il est possible de composer un chant dont toutes les notes soient pleines, et si le nombre des phonèmes est double ou multiple de celui des notes, nous procéderons comme il suit : Nous diviserons le logos en [autant de] membres [qu'il y a de notes dans la mélodie]; ces membres comporteront le même nombre de phonèmes. Si la durée [phonétique] de chacun de ces membres est égale à celle de l'autre, et si cette durée correspond à celle de chacune des notes de la mélodie, nous n'aurons, pour composer le chant, qu'à distribuer les notes sur les membres du logos. Nous procéderons de la même façon si les membres du logos sont égaux, quant au nombre des phonèmes qu'ils comportent, mais diffèrent quant à leur durée, et si leurs durées correspondent à celles des notes. Le chant sera alors en entier à notes pleines. Si, d'autre part, la durée des membres

du logos est inférieure à celle des notes, chacune de ces dernières sera en partie *pleine* et en partie *vide*. Le chant sera alors en quelque sorte *mixte*, autrement dit mixte d'une espèce spéciale. Dans un chant *mixte*, en effet, une note pleine n'est pas nécessairement de même degré que la note vide qui la précède ou la suit; tandis que dans le chant dont il s'agit ici, la partie pleine et la partie vide de chacune des notes sont de même degré.

Si nous voulons déterminer la plus longue durée d'une note, nous ne saurions y parvenir quand il s'agit de chant non rythmé. Le chant est-il rythmé, la durée la plus longue d'une note sera celle du temps propre au rythme fondamental, celui dont nous avons fait dériver tous les autres.

C'est de cette façon qu'il faut procéder pour composer des chants à notes pleines.

* * *

**Chants à notes vides.**

Étant donné un logos et une mélodie déjà composés, s'il nous est demandé d'en faire un chant à notes vides, et que nous voulions nous rendre compte tout d'abord si la chose est possible, nous procéderons comme il suit : Nous compterons les notes, puis les phonèmes. Leurs nombres sont-ils égaux, ou encore celui des notes est-il supérieur à celui des phonèmes, nous en conclurons que le chant pourra se composer uniquement de notes vides, sinon non. Avons-nous conclu à la possibilité et voulons-nous réaliser ce chant, si le nombre des notes est égal à celui des phonèmes, nous n'aurons qu'à faire coïncider l'attaque de chaque note avec l'articulation de chaque phonème. Le nombre des notes est-il double, triple de celui des phonèmes, ou bien plus grand encore, les notes pourront être distribuées également ou inégalement sur les phonèmes. Dans le premier cas, les notes seront disposées en autant de groupes égaux en nombre qu'il y a de phonèmes. Si, par exemple, le nombre des notes est double de celui des phonèmes, elles seront groupées deux à deux; est-il triple, elles seront groupées trois à trois; autrement dit, le nombre des notes de chaque groupe



dépendra du rapport du nombre total des notes à celui des phonèmes. Nous n'aurons alors qu'à faire coïncider la première note du premier groupe avec le premier phonème du logos, celle du second groupe avec le deuxième phonème, celle du troisième groupe avec le troisième phonème, et ainsi de suite jusqu'à épuisement des phonèmes. Dans ce genre de chant, il est nécessaire de laisser deux notes au moins qui ne soient associées à aucun phonème appartenant au logos.

Nous avons vu que les notes émises par la voix humaine ne peuvent se soutenir que lorsqu'elles sont associées à l'un des quinze phonèmes *tenus* que nous avons énumérés. Les autres phonèmes, avons-nous expliqué, se prêtent difficilement, ou ne se prêtent pas, à cette prolongation. Il nous faut donc, dans le logos qui nous est donné, discerner les phonèmes qui peuvent se soutenir avec les notes.

L'attaque d'une note coïncide-t-elle avec l'articulation d'un phonème, il s'agira ou du premier phonème du logos ou d'un des phonèmes suivants. S'agit-il du phonème initial du logos, il ne saurait alors être question d'une consonne quiescente. La note se soutiendra sur le phonème vocal associé à la consonne, si ce phonème vocal est long. Si le phonème vocal associé à la consonne est une voyelle (s'il est bref), elle sera tenue, de sorte qu'elle devienne un phonème vocal long sur lequel la note se soutiendra. C'est là ce qui concerne la première note d'une mélodie lorsqu'elle est associée au premier phonème d'un logos. Quant à la deuxième, la troisième et les autres notes qui constituent le premier groupe de la mélodie, elles se soutiendront toutes sur le phonème vocal qui accompagne la première note, ou encore sur un autre phonème vocal long appartenant aux douze dont nous avons parlé plus haut. L'émission isolée d'un phonème vocal long est cependant difficile sinon impossible.

Lors donc que nous aurons à introduire un phonème vocal long étranger au logos, nous devons faire précéder ce phonème vocal d'un autre non-vocal (consonne) qui en facilitera l'articulation. Ce phonème non-vocal ne devra pas être très distinct ou, s'il l'est, il ne devra pas affecter le sens du logos. Ce sera un *hamzah* (hiatus), une *nabarah* (hiatus bref) ou un H. La nabarah est en vérité un hamzah à peu de chose près; toutes deux serviront à attaquer l'un des douze phonèmes vo-

caux longs; on les choisira de préférence à la consonne H, que l'on adoptera spécialement dans le cas où le phonème vocal long est un A ou une diphtongue qui s'en rapproche. Si l'H sert à attaquer un Y, une diphtongue qui se rapproche de l'Y ou une diphtongue qui incline également vers l'Y et vers l'A, elle ne nuira cependant pas à la sonorité de la note; mais quand elle sert à attaquer un W ou une diphtongue qui s'en rapproche, elle avilit la sonorité de la note à laquelle elle est associée. Voilà ce qui concerne le groupe initial de notes d'une mélodie partagée en parties égales.

Quant au phonème qui s'articule sur la première note des groupes suivants, il sera une consonne quiescente, une consonne voyellée, ou encore une consonne voyellée et suivie d'un phonème vocal long. S'agit-il d'une consonne voyellée suivie d'un phonème vocal long, les notes qui font suite à la première du membre envisagé seront dans les mêmes conditions que celles qui font suite à la première note du membre initial, conditions que nous avons déjà indiquées. S'agit-il, au contraire, d'une consonne quiescente, ce sera l'un des trois phonèmes tenus : L, M, N, qui existent dans toutes les langues, ou tout autre phonème. Lorsque la consonne en question est un L, un M ou un N, elle se prolongera parallèlement à la note qui y est associée, sans qu'elle tende vers un phonème vocal d'aucune sorte. L'articulation de cette consonne quiescente sera plus aisée et il sera plus facile de la tenir sur la note à laquelle elle est associée, si elle est liée à la note qui la précède et si cette dernière est tenue sur un phonème vocal long. Est-elle, au contraire, détachée de la note qui la précède, son articulation sera impossible. Si, d'autre part, nous dotons cette consonne d'une motion (une voyelle) afin de pouvoir la prolonger avec la note à laquelle elle est associée, nous nous trouverons obligés de tenir cette voyelle, de telle sorte qu'elle devienne un phonème vocal long.

Il est évident en soi qu'une note tenue sur un L, un M ou un N est plus agréable à l'oreille que si elle était associée à un tout autre phonème. Remplacer l'un de ces trois phonèmes par un autre serait donc substituer une chose imparfaite à une autre parfaite. Si donc nous sommes en présence d'une de ces trois consonnes quiescentes, au lieu de lui substituer un autre phonème, nous procéderons de l'une des deux façons suivantes : ou bien la note précédente ne sera pas détachée; la consonne quiescente



semblera alors attaquée sur la terminaison de cette note et se prolonger sur celle à laquelle elle est associée. Ou bien la note précédente sera détachée; la consonne L, M, ou N sera alors attaquée sur un *hamzah* ou une *nabarah* et se prolongera ensuite avec la note qui lui est propre. Il en ira dans ce cas des autres notes du membre comme de celles qui font suite à la première note du membre initial, associée au premier phonème du logos.

Lorsque la consonne quiescente n'est ni un L, ni un M, ni un N, il est impossible, ou il ne convient pas, de la prolonger parallèlement à la note à laquelle elle est associée; ou bien elle sera voyellée, et sa voyelle sera prolongée jusqu'à devenir un phonème vocal long, qui se prolongera sur la note à laquelle cette consonne est associée; ou bien encore elle restera quiescente et s'articulera sur la dernière note du membre auquel elle correspond; la première note de ce membre sera alors attaquée sur un *hamzah*, une *nabarah* ou un H. Si elle est voyellée, le mieux est de lui donner la motion de la lettre qui la suit. On peut aussi la doter de la voyelle combinée à la note précédente ou de tout autre voyelle; mais le mieux est de s'en tenir à ce que nous avons dit.

On pourrait répéter un même phonème sur toutes les notes d'une même mesure, mais il est préférable de ne le répéter que sur la dernière et l'avant-dernière. On ne procédera du reste ainsi que si les notes vides sont nombreuses. Cette façon de faire donne de la cohésion aux phonèmes et plus de clarté au logos. Voilà tout ce qui concerne la répartition des notes d'une mélodie en nombre égal sur les phonèmes d'un logos.

*
* *

Quand il s'agit de distribuer inégalement les notes d'une mélodie sur les phonèmes d'un logos, nous partageons la mélodie en membres composés d'un nombre inégal de notes; les uns en compteront par exemple trois, d'autres deux, d'autres une, d'autres quatre ou davantage. La série de ces membres sera *ordonnée* ou non, et de plus ordonnée *consécutive* ou ordonnée *non-consécutive*. Elle sera ordonnée consécutive de diverses façons :

par exemple, le premier membre contient une note, le deuxième deux, le troisième trois et ainsi de suite, chaque membre renfermant une note de plus que celui qui le précède; ou bien le premier membre renferme deux notes, le second quatre, et chaque membre comportera deux notes de plus que celui qui le précède; ou encore le premier membre renfermera trois notes, le suivant trois de plus et ainsi de suite. Ces progressions peuvent être inversées; le premier membre se composera alors du plus grand nombre de notes et le dernier du plus petit. On peut aussi mélanger les progressions et les régressions; la série des membres semblera alors ordonnée non-consécutive.

Le partage d'une mélodie en membres constituant une série ordonnée consécutive procédera ou non par périodes. Procède-t-il par périodes, les membres se suivront par groupes semblables; chacun de ces groupes sera alors semblable à celui qui le précède, et sera disposé dans un ordre soit inverse soit identique. Si les groupes sont identiques et si les notes qui composent l'un d'eux augmentent ou diminuent progressivement en nombre, il en ira de même du groupe suivant. Les groupes sont-ils organisés à rebours, si les notes qui composent les membres de l'un d'eux augmentent ou diminuent progressivement en nombre, il en ira à l'inverse de celles des membres du groupe suivant. Que les groupes soient identiques ou inversés, le premier membre d'un groupe pourra comporter le même nombre de notes que le premier membre du groupe précédent ou un nombre différent. Il ne sera pas difficile de trouver les autres sortes de partages ordonnés.

Quant aux partages non-ordonnés, ils ne sont régis par aucune règle, et beaucoup d'entre eux se rapprochent des partages ordonnés composés. Dans tous ces partages le nombre des membres mélodiques (des phrases musicales) doit être égal à celui des phonèmes du logos. Les phonèmes seront distribués sur les membres résultant du partage de la mélodie; on suivra pour ce faire le même procédé que celui que nous avons indiqué pour les mélodies partagées en membres comportant le même nombre de notes.



*
* *

Si, en comptant les notes et les phonèmes, nous trouvons que le rapport du nombre des notes à celui des phonèmes est celui de l'unité plus une ou plusieurs parties, celui du double ou d'un autre multiple plus une ou plusieurs parties (superpartiel ou épimère, multisuperpartiel ou polyépimère), les notes de la mélodie ne pourront pas être distribuées en nombre égal sur les phonèmes; le nombre de notes réservées à chacun de ces derniers ne pourra pas toujours être égal à celui des notes attribuées aux autres. La mélodie sera alors partagée en membres inégaux; mais la série de ces différences sera ordonnée ou non-ordonnée. Quand le surplus du nombre des notes sur celui des phonèmes est égal à la moitié de ce dernier, à son tiers, ou à toute autre fraction de cette sorte, les membres résultant de la division de la mélodie pourront constituer une progression ordonnée, ce qui serait difficile si les notes et les phonèmes étaient dans un autre rapport, quant à leur nombre. Il est préférable, autant que possible, que la mélodie soit partagée selon une progression ordonnée. De toute façon il n'est pas difficile d'établir les diverses espèces de mélodies, qu'elles soient ordonnées ou non. La mélodie étant partagée en membres, les phonèmes seront ensuite distribués sur ces derniers; cette distribution s'effectuera dans les conditions que nous avons déjà indiquées.

*
* *

**Chants à notes pleines.**

La même classification que nous venons d'établir pour les *chants à notes vides*, pourrait être appliquée aux *chants à notes pleines*. Ces derniers peuvent, en effet, être partagés en membres égaux ou inégaux. Il suffit d'appliquer aux phonèmes ce que nous venons de dire au sujet des notes. Si le nombre des phonèmes est, relativement à celui des notes, dans le rapport du double, du double plus une ou plusieurs parties, du triple, ou davantage (multiple, multisuperpartiel ou polyépimère), il sera possible de composer, soit un chant dont toutes les notes seront pleines, soit

un *chant mixte*, un chant dont certaines notes seront pleines et d'autres vides. Si le rapport des phonèmes aux notes est celui de l'unité plus une ou plusieurs parties (superpartiel ou épimère), on ne pourra composer qu'un chant mixte. Il ne sera pas difficile d'établir les diverses variétés de cette espèce de chants. Nous avons déjà montré ce que sont les notes pleines, comment on les traite selon les cas qui peuvent se présenter. Les phonèmes d'un chant à notes pleines rempliront toute la durée des notes, ou encore n'en occuperont qu'une partie; nous avons montré aussi comment composer un chant de cette nature.

***

**Chants mixtes.**

Nous allons maintenant parler des chants *mixtes*, c'est-à-dire de ceux dont certaines notes sont pleines, et les autres vides.

Nous avons vu qu'un chant à notes pleines comporte plus de phonèmes que de notes, et qu'un chant à notes vides compte moins ou autant de phonèmes que de notes. De ce fait, un chant *mixte* comportera plus de phonèmes que de notes là où les notes sont pleines, et un même nombre de notes, ou plus, que de phonèmes là où les notes sont vides. Pour composer un chant *mixte*, il faut donc tout d'abord déterminer le nombre des phonèmes et celui des notes; partager ensuite la mélodie en membres inégaux quant au nombre des notes, et le logos en membres inégaux quant au nombre des phonèmes; les membres mélodiques et prosodiques seront en nombre égal. On fera ensuite correspondre les membres prosodiques qui comportent le moins de phonèmes aux membres mélodiques qui renferment le plus de notes et inversement.

Si nous voulons que les membres à notes pleines soient entièrement occupés par des phonèmes, nous ferons en sorte que certains membres de la mélodie ne comportent qu'une seule note, et nous ferons correspondre à ces membres des membres du logos composés de plusieurs phonèmes liés entre eux, et dont l'articulation occupe un temps égal à la durée de cette note unique. Si, au contraire, nous voulons que certains membres du chant soient composés de notes tout à fait vides, nous ferons en sorte que certains membres du logos ne comportent qu'un seul phonème, et nous ferons correspondre à chacun de ces membres un membre mélodique composé de plus d'une note.



Si le lecteur observe scrupuleusement les principes que nous venons d'établir, il lui sera donné de trouver toutes les autres sortes de *chants mixtes*.

Nous avons suffisamment parlé, en un sens général, de la deuxième espèce de composition musicale (le chant, la première étant la musique instrumentale). Il nous reste à traiter d'autres questions [particulières] qui s'y rapportent.

***

**Chants conjoints et disjoints.**

La même classification qui régit les diverses sortes de logos peut s'appliquer au chant. Le chant est, en effet, *disjoint* ou *conjoint*. Quand il est conjoint, il s'agit de ce qu'on appelle *la déclamation*. Quand il est disjoint, ou bien ses membres comportent le même nombre de notes et de phonèmes, combinés de la même façon, ou bien il en est autrement; ainsi les membres peuvent être semblables quant au nombre des notes et différer à tout autre point de vue. Ils peuvent aussi être semblables quant à la disposition des notes ou des phonèmes, et différer à tous les autres points de vue; ils peuvent enfin différer sous tous les rapports. Les membres du chant peuvent encore comporter les mêmes notes semblablement combinées, et des phonèmes en même nombre, disposés de la même façon, et qui ne diffèrent que d'espèce; un chant de cette sorte est dit *à membres répétés* (à strophes ou à couplets). Il est, enfin, des chants où une seule note se répète à l'intérieur des membres.

Le mieux est de disjoindre un chant en le partageant, à la façon d'une mélodie, en grands membres, membres moyens et petits membres. Les grands membres seront ceux où se répéteront des notes identiques et qui comporteront le même nombre de phonèmes combinés de la même façon, mais d'espèces différentes. Les membres moyens seront ceux qui renfer-

meront des notes et des phonèmes en même nombre, combinés de la même façon et différant seulement d'espèce. Les petits membres sont ceux qui ne répondent pas à ces conditions. Ils composeront les moyens et ceux-ci les grands, et l'ensemble de tous les membres constituera un chant complet. Ce sont là les diverses sortes de membres que peut comporter un chant.

Nous allons maintenant exposer les diverses sortes de chants disjoints; elles seront ainsi bien définies, et le lecteur saura, sans difficulté, partager un chant déjà composé en divers membres et composer lui-même un chant disjoint. Il sera aussi à même de se rendre compte si un chant déjà composé peut ou non être partagé en membres, et s'il trouve qu'il peut l'être, il saura quelle est la forme de partage qui convient à ce chant.

*
* *

Un chant est-il construit sur un logos périodique, emprunte-t-il à ce logos la moitié, le tiers, le quart, ou toute autre fraction de ses périodes complètes, il comportera de grands membres, sinon non. Si le chant est composé d'un nombre déterminé de notes, il comportera des membres moyens, sinon non. Cependant, si le nombre des notes du chant est déterminé, si ce nombre est aussi celui des phonèmes auxquels ces notes s'associent, et si les phonèmes qui correspondent à des groupes de notes égaux sont disposés de la même façon, le chant peut être partagé en membres moyens. Si le nombre des notes comme aussi celui des phonèmes, ou encore l'un d'eux seulement, n'est pas déterminé, le chant ne comportera pas de membres moyens. Lorsqu'un chant ne comporte pas de membres moyens, on peut parfois lui imposer un tel partage, tout en lui conservant un certain équilibre. Il faudra pour cela que les phonèmes associés aux notes de ce chant appartiennent à un logos divisé en membres et comportant des *arrêts* qui lui donnent un semblant de périodicité. Si le logos n'est pas de cette sorte, le partage *imposé* au chant sera d'un mauvais effet; il sera alors préférable que le chant reste conjoint.



*
* *

### Composition des mélodies vocales.

Étant donné tout ce qui précède, l'on voit que lorsque nous nous proposons de composer telle ou telle espèce de chant, il nous faut avant tout choisir un nombre de notes nettement déterminé, puis tel ou tel logos qui comportera un nombre déterminé de phonèmes disposés d'une façon donnée. Nous appliquerons ensuite ce que nous avons dit au sujet de la superposition des notes aux phonèmes et de la distribution de ces derniers sur les notes d'une mélodie. Nous voulons, par exemple, composer un chant qui comporterait un nombre suffisant de membres complets, et qui serait *mixte*, à notes vides et à notes pleines. Nous choisissons les éléments qui nous permettent de composer un chant de cette sorte, en tenant compte des principes déjà exposés. Le nombre des notes sera déterminé; nous choisirons ensuite un logos, auquel nous emprunterons un nombre de phonèmes égal à celui des notes choisies. Nous adapterons enfin les notes en employant la moitié du logos, son tiers, ou son quart, etc. Il sera procédé de même pour toutes les espèces de chant .

*
* *

Un chant, pour être parfait, devra être disjoint, divisé en membres moyens et grands. Le nombre des membres moyens, comme aussi celui des grands, devra être de préférence pair. Le logos sera de préférence périodique et mesuré. Le chant sera rythmé ou non, mais il est mieux qu'il soit rythmé. Il sera alors divisé en moyennes et grandes mesures, plié à un rythme, et ses notes seront adaptées à des phonèmes appartenant à un logos mesuré. Nous nous occuperons donc ici de chants dont les notes sont associées à un logos mesuré. La composition de ces chants comporte des considérations particulières qui s'ajoutent à celles qu'implique la composition des chants en général. Ce que nous dirons donc au sujet

de cette espèce particulière de chants s'appliquera à toutes les autres.

Un chant comportera au moins deux grands membres, qui en contiendront chacun deux moyens. Les membres moyens seront composés de petits. Le petit membre est indéterminé lorsque le chant n'est pas rythmé; il n'est parfois constitué que par une note unique; il en est ainsi surtout lorsque cette note est tenue et pleine. Le plus petit membre d'un chant renferme donc une seule note. L'étendue maxima du petit membre n'est pas en soi limitée, mais, obligé de tenir compte du souffle [du chanteur], le compositeur doit observer une certaine limite. C'est ainsi que l'improvisateur confine l'étendue maxima du petit membre de son chant à la durée maxima de son souffle (sa respiration).

S'agit-il au contraire d'un chant rythmé, le plus petit membre de ce chant sera celui qu'enferme un cycle unique du rythme employé. Nous avons montré que les rythmes sont disjoints ou conjoints, et expliqué que ces derniers renferment *en puissance* les rythmes disjoints lorsque leurs temps sont *lourds*. Les rythmes disjoints, avons-nous dit, sont les plus parfaits et ceux qui donnent le mieux une impression d'équilibre, d'harmonie, de beauté et d'élégance. Par contre, les rythmes conjoints n'ont que peu ou point d'élégance; aussi ne les emploie-t-on qu'après leur avoir fait subir certaines modifications qui les transforment; on se dispense de ces transformations lorsque les rythmes conjoints renferment en puissance les rythmes disjoints. Les rythmes disjoints sont, en somme, les seuls en faveur, qu'ils soient effectivement disjoints, ou qu'ils le soient seulement en puissance [nous pouvons dans ce dernier cas les considérer subjectivement comme disjoints]. Les petits membres du chant seront donc déterminés par le cycle d'un rythme disjoint. Un temps et deux percussions constituent le plus petit cycle d'un rythme disjoint; c'est là la forme fondamentale du rythme que les Arabes appellent *Léger-Ramal*. Le plus petit membre d'un chant, celui qui renferme le moins de notes, est donc celui que limite un cycle de la forme fondamentale du rythme *Léger-Ramal;* il renfermera au moins deux notes. Deux petits membres formeront un membre moyen, et deux membres moyens un membre complet. Le membre complet jouera le rôle du vers en poésie, le membre moyen celui de l'hémistiche, et le petit membre celui du pied. Un chant tout à fait complet se composera donc en général de huit notes. Ces notes appartiendront toutes, ainsi que nous l'avons déjà dit, aux degrés fondamentaux de l'échelle [choisie], ou bien certaines d'entre elles seront fondamentales et les autres supplémentaires. Elles différeront toutes de degré, ou encore certaines d'entre elles seront une répétition de leur voisine.



Le rythme comporte-t-il des cycles qui se composent de plus de deux percussions, il sera possible, ainsi que nous l'avons expliqué, de partager en mesures certains de ces cycles. Quelques-unes des mesures du cycle ainsi divisé seront alors rattachées au cycle qui le précède, et les autres à celui qui le suit. Il sera possible aussi d'adjoindre quelques-unes de ces mesures à chacun des cycles du rythme. Lorsque les petits membres du chant sont déterminés par des cycles ainsi construits, ils ne renfermeront pas tous le même nombre de notes. S'agit-il d'un rythme dont la forme fondamentale a subi une certaine modification et dont le cycle est partagé en mesures, en ajoutant quelques-unes de ces mesures à chacun des cycles du rythme, les petits membres du chant que ces cycles déterminent différeront entre eux quant au nombre des notes. Quand, au contraire, on se sert de la forme fondamentale d'un rythme pour déterminer les petits membres du chant, ces derniers compteront un même nombre de notes. Il en sera de même si tous les cycles du rythme choisi subissent une même transformation. Si, au contraire, chaque cycle est transformé différemment, les petits membres qu'ils déterminent ne renfermeront pas tous un même nombre de notes. Nous avons déjà montré les diverses modifications que peuvent subir les rythmes, le lecteur devinera donc aisément ce que nous avons omis de dire à ce sujet.

L'étendue maxima des petits membres du chant équivaudra de préférence à la durée d'une respiration moyenne. Il faudra cependant distinguer entre les notes qui gênent le souffle et celles qui le facilitent. Une note dont l'émission exige une dilatation de l'orifice du gosier est difficile à tenir; celle qui résulte de sa contraction se prolonge aisément.

Nous avons déjà défini les différentes sortes de membres qu'un logos mesuré est susceptible de comporter, et nous en avons déterminé la valeur métrique. Les valeurs métriques des membres du logos sont parfois égales à celles des membres du chant et coïncident avec elles ; d'autres fois elles

en différent. En composant, on ne cherchera pas en principe à les faire correspondre, et l'on ne se croira pas obligé de faire coïncider le rythme du chant et la mesure du logos. On se contentera de diviser le logos en autant de membres que la mélodie; et l'on ne s'inquiétera de sa mesure qu'en distribuant les phonèmes dont il se compose sur les notes de la mélodie. Les petits membres du chant comporteront alors un même nombre de phonèmes, ou un nombre différent de phonèmes et un nombre différent de notes. Dans ce dernier cas, les phonèmes pourront être répartis différemment comme les notes, ou inversement, en sorte que ceux des membres du logos qui renferment le moins de phonèmes soient attribués aux membres mélodiques qui comptent le plus de notes, ou ceux qui renferment plus de phonèmes à ceux qui comptent moins de notes.

Le lecteur trouvera facilement ces diverses combinaisons s'il a prêté la moindre attention à ce que nous venons d'exposer. Il donnera aux petits membres du chant des valeurs inégales, et veillera à ce qu'ils soient arrangés dans un certain ordre. Ces arrangements sont nombreux, mais leur nombre est fini. Le lecteur saura les trouver de lui-même; aussi ne les avons-nous pas énumérés. Les petits membres d'un chant seront en nombre pair; mais il est toutefois permis d'en prendre un nombre impair.

La *quantité* (longueur) de logos qui correspond à un membre moyen du chant n'est pas déterminée en elle-même; mais elle peut l'être relativement à la quantité totale du logos choisi, et dont les phonèmes vont s'associer aux notes de tout le chant. Elle sera, par exemple, le quart de ce logos ou sa moitié, sa moitié lorsque le chant ne comporte pas de grands membres, son quart lorsqu'il en compte.

Le nombre des membres d'un chant peut être un nombre impair ou un multiple impair de 2; mais il vaut mieux qu'il soit un multiple pair de 2. Pour être parfait, un chant devra donc comporter des membres moyens et grands en nombre pair. Si dans ce cas la fraction du logos correspondant à un membre moyen du chant est inférieure au quart, elle équivaudra nécessairement au huitième; il s'agira alors d'un chant comportant quatre grands membres renfermant chacun deux membres moyens, ou encore quatre membres moyens renfermés dans deux grands. La règle sera analogue lorsque la fraction du logos correspondant à un membre moyen



du chant est inférieure au huitième. La plus petite fraction de logos qu'il nous est donné d'adapter à un membre moyen, ne devra cependant pas être inférieure au plus petit membre de ce logos; ce sera soit un hémistiche, soit un pied qui se répète un nombre entier de fois à l'intérieur de l'hémistiche. La *quantité* de logos correspondant à un petit membre du chant sera une fraction de celle qui est afférente à un membre moyen. Cette quantité sera relativement grande ou petite; elle n'est parfois qu'un seul phonème.

Les grands membres seront en principe égaux entre eux, comme aussi les membres moyens, ainsi que nous l'avons déjà expliqué. Leur composition peut, cependant, être telle qu'ils diffèrent légèrement les uns des autres en *quantité;* ils n'en seront que plus beaux. Ce surplus se trouvera de préférence à la fin des membres moyens qui occupent le milieu du chant, ou encore à la fin des derniers membres moyens. Les membres moyens qui occupent le milieu du chant peuvent aussi être légèrement réduits. Loin d'avilir le chant, cette réduction l'embellit; il en est du reste ainsi en poésie : l'élision d'une partie du deuxième hémistiche d'un vers ajoute à sa beauté.

Les moyens et grands membres peuvent comporter d'autres variations; parmi ces dernières est celle qui affecte l'allure de l'évolution à travers les notes. Cette évolution s'effectuera, par exemple, dans les membres moyens qui occupent le milieu du chant, selon un mouvement plus lent ou plus accéléré que le mouvement initial; on se sert plus souvent de l'accélération. Le chant en acquiert plus de beauté; il en est du reste ainsi pour ce qui concerne le logos : l'accélération de certains de ses membres le rend plus agréable. La variation consistera parfois en une modification de notes isolées; on les rendra plus intenses ou plus douces, plus brèves, ou plus tenues; cela aura lieu dans les grands membres ou dans les moyens. La modification peut encore affecter la note en soi; celle-ci sera remplacée par une autre. Un membre grand ou moyen qui occupe le milieu du chant, doit-il, par exemple, comporter telle ou telle note aiguë, elle sera remplacée par une autre grave, et inversement. Dans les grands membres on remplacera une note par son octave, sa quinte, ou par un degré qui se trouve avec elle dans le rapport de l'octave plus la quinte ou dans celui de la double

octave. Dans les membres moyens, une note sera remplacée par une autre qui se trouve avec elle dans l'un des rapports précités, ou encore par une note appartenant à une espèce de groupe qui diffère de celle qui a fourni les notes fondamentales du chant. Si, par exemple, le deuxième membre moyen d'un chant devait comporter à tel endroit une note grave appartenant au groupe qui a servi à composer le chant, cette note sera remplacée par sa réplique à l'aigu dans une autre espèce de groupe. Cette variation peut avoir lieu dans tous les membres du chant, mais il est préférable de l'éviter dans les premiers membres. Elle s'effectuera soit au début, soit à la fin du membre. Elle pourra aussi affecter le membre tout entier et une partie de celui qui le suit, ou encore une partie de chacun des derniers membres du chant.

Les notes que l'on substitue à certains degrés du chant peuvent aussi appartenir à un groupe d'une autre tonalité, ou à un groupe comportant les mêmes intervalles, mais combinés d'une autre façon. Elles peuvent, enfin, appartenir à un autre *genre* (une autre espèce de tétracorde), mais la substitution risque alors, et spécialement dans ce cas, de porter préjudice à l'harmonie du chant, surtout lorsqu'on en abuse. Il est préférable que le nombre des notes modifiées ne dépasse pas celui des notes fondamentales; les substitutions possibles dépendront alors du nombre des notes fondamentales.

Des notes supplémentaires peuvent encore être ajoutées à la fin des membres; elles serviraient à souligner l'interruption du chant, à marquer sa disjonction, ou à lier les membres entre eux. On se servira dans ce cas de notes étrangères à l'échelle du chant.

⁂

**Début et finale d'un chant.**

Un chant débute de diverses façons : Par une simple émission de notes *vocalisées* (non adaptées à des paroles), ou par la production d'une autre espèce de notes. Les notes par lesquelles on commence un chant seront des répliques à l'aigu, et parfois au grave, de ses premières notes [principales]; ces répliques pourront être à la quinte, à la quarte ou dans tout autre rapport. Des mots peuvent être adaptés à ce prélude; ils appartiendront au logos dont les phonèmes sont répartis sur les notes du chant; mais ils peuvent aussi être étrangers à ce logos, tel le mot *'alā* et d'autres de même sorte; ces mots diffèrent selon la langue employée. S'agit-il de mots appartenant au logos propre au chant, ils seront la répétition d'un membre moyen de ce logos, ou d'un, deux, ou plusieurs grands membres, ou encore d'un petit membre. Ce procédé constituera ou non une dérogation aux usages du discours habituel. S'il n'y a pas dérogation aux usages du discours, les Arabes donnent à ce prélude le nom de *istihlāl*, lorsque les paroles qui lui sont adaptées constituent un petit membre du logos, ou encore une portion plus grande mais inférieure à un membre moyen. Ce sera le *tašyīd* si cette portion est un membre moyen du logos ou une portion plus étendue. Ayant emprunté au logos destiné au chant un certain nombre de membres pour accompagner les notes du prélude, ce qui en reste peut ne plus suffire au chant proprement dit; une quantité de logos égale à celle qui est absorbée par le prélude, est alors nécessaire pour accompagner les derniers membres du chant. Cette quantité sera puisée dans la suite du poème qui a fourni le logos, ou encore les paroles du prélude seront elles-mêmes reprises et adaptées aux dernières notes du chant, afin d'éviter qu'elles ne restent vides ou que des membres mélodiques ne viennent à manquer. Les Arabes donnent le nom de *raddah* (reprise, refrain) à cette portion du logos qui est adaptée au prélude et que l'on reprend à la fin du chant. Le prélude sera rythmé ou non. Est-il rythmé, son rythme devra différer légèrement de celui du chant; ce dernier sera rendu, par exemple, plus conjoint ou plus disjoint, plus accéléré ou plus lent.

⁂

Quant aux finales du chant, elles sont de diverses sortes. On peut le terminer sur un phonème appartenant au logos qui accompagne le chant; ce sera une consonne quiescente qui ne comportera pas une note spéciale, mais sera articulée sur la dernière limite de la dernière note du chant.

Le chant peut aussi se terminer sur la dernière note de la mélodie; cette note ne sera pas suivie d'une autre, ne subira aucune modification et sera *vide* de phonèmes; ou encore sur une note ajoutée à la dernière de la mélodie, à laquelle on aura adapté un phonème étranger au logos; cette note pourra être brève, tenue ou d'étendue moyenne. Est-elle tenue, elle sera *chevrotée* ou *persistante*. Le phonème étranger au logos, qui accompagne cette note, occupera toute sa durée, ou seulement son attaque ou sa terminaison. Seuls, un M ou un N quiescents peuvent occuper toute sa durée. Un *hamzah* (hiatus) se joindra à son attaque, un H à sa terminaison. Quand la note qui termine le chant est longue et chevrotée, on la dit *šarqah ;* ce mot désigne, en effet, en arabe, toute chose retenue dans le gosier. Si on a choisi ce terme pour désigner ce genre de note, c'est qu'elle semble hésiter à s'échapper de la gorge du chanteur. Quand la note qui termine le chant est *tenue* et *persistante*, les Arabes la qualifient d'*i'timād* (appui); ils lui donnent le nom de *istirāḥah* (repos) si elle s'achève sur un H quiescent. C'est de cette façon que se terminent les chants dont la composition est conforme à la tradition.

S'agit-il d'un chant composé selon d'autres règles que celles que la tradition a consacrées, on le terminera comme nous venons de l'expliquer, quand ses notes sont tenues. Les différentes parties de ce chant se termineront aussi comme nous l'avons montré déjà, quelles que soient ses notes : tenues, brèves ou d'étendue moyenne. Lorsque les *arrêts* qui séparent ces parties sont courts, et ne satisfont pas complètement à ce que l'âme désire, ils sont dits *mabtūrah* (coupés, brefs).

On ne se sert généralement de l'H quiescent que sur la terminaison des notes qui ne sont pas tenues, surtout celles qui sont attaquées sur un A ou sur une *imālah* (inflexion de A) ; l'imālah et le A se ressemblent à l'oreille. Cette façon de marquer les arrêts ne sera employée que dans les chants appelés à provoquer dans l'âme un sentiment de faiblesse.

Quand on se sert, pour marquer les arrêts, de ces notes supplémentaires, il arrive que l'on se trouve avoir ajouté à certains membres de ce chant une très légère prolongation. Ces membres sont alors dits *à traîne*, en arabe. Ces suppléments ajoutés à la fin des chants sont comme des appuis qui en facilitent l'arrêt. Ils se composent généralement de notes étrangères



à l'échelle fondamentale du chant, c'est-à-dire empruntées à un genre autre que celui qui a servi à construire le groupe sur lequel roule ce chant (tétracorde).

Les notes appelées *liaisons* ne sont d'aucune utilité quand il s'agit de terminer un chant. On ne s'en servira qu'à la fin des membres qui occupent le milieu du chant. Ces notes seront, elles aussi, comme il a été déjà expliqué, étrangères à celles de l'échelle fondamentale du chant; elles appartiendront généralement à un *genre* ayant certaines notes communes avec le genre de cette échelle. La note qui termine le chant ou l'un de ses membres est-elle, en effet, commune au genre propre à l'échelle du chant et à un autre genre, il est permis la plupart du temps de choisir une note appartenant à cet autre genre pour marquer un arrêt ou encore pour lier deux membres, surtout lorsque les deux genres sont de même sorte, tous deux *forts*, tous deux *lāwinī* ou tous deux *nādhim* (diatoniques, chromatiques ou enharmoniques).

* * *

Il y a plusieurs façons de combiner les membres d'une mélodie complète. Il est des chants dont les premiers membres renferment des notes aiguës et les derniers des notes graves. Il en va inversement dans d'autres. Dans d'autres chants, un membre se compose de notes aiguës, le suivant de notes graves, et ainsi de suite. Dans tous les cas la combinaison se fait ou non selon une certaine loi. Il ne sera pas difficile, pour celui qui étudie cette question, d'établir la liste de tous ces procédés de composition et d'appliquer chacun d'eux. Il faut cependant remarquer que s'il s'agit de composer un chant dont les premiers membres comportent des notes aiguës et les derniers des notes graves, l'espèce de groupe choisie devra être envisagée comme débutant à l'aigu; elle débutera au grave dans le cas inverse. Si les membres aigus et graves doivent se suivre alternativement jusqu'à la fin du chant, on se servira d'un mélange d'espèces de groupes identiques, débutant l'une au grave et l'autre à l'aigu. Il en ira de même lorsque le chant comportera plusieurs *montées* et plusieurs *descentes*, que ses notes se suivent en descendant [vers l'aigu] dans certains membres et en mon-

tant [vers le grave] dans d'autres; on aura aussi recours, dans ce cas, à un mélange d'espèces de groupes identiques, mais dont l'une débute à l'aigu et l'autre au grave. On adoptera alors une *évolution déviée* ou *cyclique;* cette forme sera choisie parmi celles que nous avons indiquées dans le tableau des *évolutions*.

***

**Effet des mélodies; leur embellissement; leur rapport avec les passions.**

Nous avons exposé tous les éléments *essentiels desquels et par lesquels* se composent les diverses sortes de mélodies particulières ; et nous avons expliqué d'une manière suffisante la façon de construire ces mélodies et de les composer. Nous allons maintenant exposer sommairement tout ce qui nous reste à dire au sujet des mélodies.

Les choses se composent et se complètent à l'aide de deux sortes d'éléments :

1° Les éléments essentiels, nécessaires à leur *être;*

2° et ceux qui donnent à leur être le plus de perfection.

Nous avons déjà traité de tous les éléments essentiels à l'être des mélodies. Pour terminer ce que nous nous sommes proposé d'exposer, il nous reste donc à parler des éléments qui donnent à l'être des mélodies le plus de perfection.

Nous avons déjà expliqué, en parlant des éléments étrangers à cette science (à cet art), que les mélodies et ce qui leur donne leur harmonie dépendent en général des paroles poétiques. Nous avons dit aussi que l'on exige des mélodies tout ou partie de ce qui est demandé au logos; on se sert parfois aussi des mélodies pour atteindre d'une façon complète le but du logos.

Les mélodies sont de deux sortes : les unes ne sont pas faites pour être adaptées à des paroles, les autres sont faites pour être adaptées à un logos. Parmi les mélodies qui n'ont pas été composées en vue d'être adaptées à un logos, les unes sont composées, construites, dans le but de servir de complément, d'auxiliaire ou d'ornement à celles qui sont destinées à s'accoupler à un logos; d'autres sont composées dans un but tout à fait étranger à celui des mélodies adaptées à un logos. On pourrait aussi, en composant cette dernière espèce de mélodies, se proposer les mêmes buts que ceux vers lesquels tendent les paroles poétiques. On se contente cependant de quelques-uns de ces buts, et parfois même on s'en tient à des buts inférieurs à ceux de la poésie, comme il en va de beaucoup de choses qui semblent dirigées vers certains buts, mais qui restent en deçà. Nous avons fait un exposé sommaire, mais suffisant, de toutes ces choses dans *l'Introduction*, et là où nous avons parlé des choses étrangères (les éléments non essentiels) à cette science. Si donc on se bornait à combiner d'une façon harmonieuse des notes aiguës et des notes graves, on ne saurait être tout à fait informé de la façon dont les mélodies conduisent parfaitement au but vers lequel tendent les paroles poétiques. Les notes doivent [dans ce but] avoir d'autres manières d'être [que l'acuité et la gravité], d'autres modalités qui rendent les mélodies plus parfaites, plus nobles et plus aptes à aider les paroles poétiques dans la recherche du but vers lequel elles tendent.



En dehors des états que nous avons déjà décrits, les notes peuvent en comporter quatre autres. Les uns ont l'avantage de procurer à l'auditeur du plaisir et de belles sensations, de donner de l'élégance et de la beauté aux mélodies. D'autres font naître dans l'âme l'image de certaines choses; ces images s'y établissent de la même façon que celles dont il est parlé en Poétique. D'autres provoquent chez l'homme des passions, telles que la satisfaction, la colère, la clémence, la cruauté, la peur, la tristesse, le regret, et d'autres du même genre. La quatrième de ces modalités des notes donne à l'homme une meilleure compréhension du sens exprimé par le logos dont les phonèmes sont accouplés aux notes des mélodies.

Il est évident que ces quatre manières d'être produisent parfois les mêmes effets. Ainsi la manière d'être qui suggère des images provoque aussi des passions; mais elle a spécialement pour effet de faire naître des images. En énumérant ces modalités, nous les mettrons en regard des effets qu'elles produisent plus spécialement, même si, accessoirement, elles en produisent d'autres.

Parmi les choses qui rendent les mélodies plus agréables et plus belles à l'oreille, il faut compter :

1° La pureté (la justesse) des notes; c'est là une condition universelle; toutes les notes doivent la remplir, qu'elles soient produites par la voix de l'homme ou engendrées par n'importe quel corps.

2° Chevroter, briser les notes de longue durée.

3° Émettre avec douceur les notes dont la durée a été allongée.

4° Chanter certaines notes *de tête*.

5° Faire en sorte que certaines notes soient nazillantes, quelle que soit leur durée.

6° Précipiter certaines notes au cours ou à la fin de la mélodie.

7° Chanter certaines notes *à gorge déployée*.

8° Donner parfois de l'emphase à une note, en la chantant de poitrine; surtout quand il s'agit de l'espèce de mélodies dont nous parlons.

*
* *

Nous allons maintenant parler de ce que l'on pourrait introduire au cours des mélodies pour obtenir un ensemble plus élégant, plus beau. Ce sont :

1° Les *nabarāt*, soit des notes dont la durée la plus longue correspond à celle d'un *watad*, et que l'on attaque sur des *hamzāt* (pluriel de hamzah : hiatus).

2° Les *šadharāt*, des notes brèves, moelleuses (douces), attaquées avec douceur, et auxquelles on accouple des phonèmes vocaux doux ou des *imālāt* (inflexion de Y et de A). Les šadharāt seront introduites entre les notes de la mélodie [à une certaine distance de chacune d'elles], ou encore [immédiatement] à leur suite ; quand elles les précèdent, leur effet sera moins heureux, moins élégant, surtout quand on en emploie plus d'une. On ne doit pas en abuser en un même endroit [de la mélodie], ne fût-ce que pour les intercaler entre les notes; on doit se borner à n'en employer que deux ou trois à la fois.



*
* *

On embellit le début des mélodies en chantant les notes du nez et en les faisant trembler dans la poitrine (trémolo); ou encore en remplaçant certaines notes graves par leur réplique à l'octave, à la quinte ou à la quarte aiguës (mot-à-mot en remplaçant les *šaḥāǧāl)*, surtout quand la mélodie débute par des *našāyid* (pluriel de *nšīd*, mélodie non rythmée). On emploie aussi dans ce but quelques *nabarāt* et quelques *šadharāt*.

La dernière partie d'une mélodie est plus belle quand ses notes sont chantées en douceur, et attaquées sur des phonèmes vocaux, [de préférence] des *imālāt*. Les notes finales sont-elles tenues, elles seront de préférence associées à un N quiescent. Sont-elles brèves ou *syncopées*, elles seront *mélangées* [à d'autres] et glisseront, à la fin de leur durée, vers l'aigu.

Ajoutés à ceux dont nous avons déjà parlé, les éléments que nous venons d'exposer rehaussent la beauté et l'élégance de la mélodie. Une mélodie composée uniquement des éléments étudiés plus haut et où n'entreraient pas ces derniers que nous venons d'exposer, serait moins agréable.

*
* *

Nous allons parler maintenant des manières d'être des mélodies qui font qu'elles évoquent dans l'âme des images quand elles sont associées à un logos. Les musiciens de notre langue n'ont pas attribué de noms à ces modalités. Il faut que nous en inventions pour leurs diverses espèces, en nous basant sur ceux que l'on donne aux diverses espèces de logos dont la mélodie accompagne les phonèmes. Il existe, en effet, des sons spéciaux qui correspondent à chaque sorte de logos. Ils produisent le même effet que certaines parties du logos auquel ils sont adaptés et évoquent les images (les impressions) que l'on se propose de faire naître à l'aide de ce logos, celle d'une supplique, par exemple, d'une exhortation, d'une prière, ou quelque autre de même genre. On adapte, en effet, aux phonèmes des diverses espèces de logos, des sons ayant certaines modalités qui leur font exprimer le même sens que tout ou partie du logos. Les sons de cette sorte sont

très utiles, notamment quand on substitue un terme à un autre, comme un *objet* à un *jugement* ou inversement ; nous avons parlé succinctement de cette sorte de substitution dans d'autres études. Les paroles substituées risquent alors de n'être pas très facilement comprises par l'auditeur ; sauf lorsqu'on leur adapte des sons possédant certaines qualités qui leur font exprimer le même sens que le logos primitif.

Il est impossible de définir les qualités dont nous venons de parler, et de leur trouver des noms ; si ce n'est en les faisant correspondre aux diverses espèces de logos que l'homme emploie dans sa conversation pour atteindre tel ou tel but. L'énumération des diverses espèces de logos fait partie d'autres arts que celui qui nous occupe, à savoir : la *Rhétorique* et la *Poétique*. Il y est traité de ces variations d'une façon approfondie. On pourra donc énumérer et nommer toutes les qualités du son lorsque celles du logos auront été dénombrées. Les énumérer ici serait superflu. Le lecteur parvenu au point où nous en sommes dans notre ouvrage, n'aura qu'à se reporter aux traités de *Rhétorique* et de *Poétique*, là où sont énumérées toutes les espèces de logos ; ces traités font partie de la *Logique*.

On associe aux diverses espèces de logos non seulement les sons de qualités diverses dont nous venons de parler, mais encore des *arrêts*, des *pauses* et des *liaisons*, selon le but vers lequel on se propose de faire tendre le logos. Ces éléments évoquent des images, ou contribuent à en évoquer. Ces *arrêts* appartiennent à ce qu'Aristote appelle *prendre* [*les choses*] *selon les côtés (les divers points de vue)*. En connaissant la place de ces *arrêts* [dans le logos], on sera à même de rectifier dans la mélodie celle des arrêts et des pauses, de mieux délimiter les membres et de fixer l'étendue des petits membres.

Les qualités dont nous parlons contribuent aussi à provoquer les passions et à mieux faire comprendre le sens des paroles. Pour s'informer de ces choses, le lecteur se reportera aux endroits (aux ouvrages) que nous avons indiqués.

Parmi les choses qui aident à mieux faire comprendre le but du logos, nous comptons le mouvement pausé (lent), le mouvement qui tend vers l'accélération, et le mouvement intermédiaire. Ces éléments ne sauraient évoquer des images ni aider à en évoquer. Pour évoquer des images, il



faut, en effet, des signes qui, lorsqu'ils se présentent, provoquent dans l'âme la formation d'images. La propriété de ces signes est d'améliorer et d'accélérer la compréhension du but vers lequel tend le logos auquel ils sont adaptés. Ces éléments étant connus, il sera possible de préciser les endroits où le mouvement rythmique de la mélodie doit se ralentir (s'alourdir), ou s'accélérer (s'alléger), comme aussi de déterminer exactement, pour chaque mélodie, les endroits où le rythme doit se précipiter, se réduire à de simples pulsations, ou aller *par gradation*.

On sait que le mouvement du logos doit être pausé (ralenti), accéléré ou modéré, quand on connait le but de ce logos et ce que doit être un logos quand il tend vers tel ou tel but. Pour s'informer de ces choses, il faut aussi se reporter aux deux arts dont nous avons parlé. On y trouve exposés tous les buts vers lesquels on peut faire tendre le logos, ainsi que les modalités que doit revêtir chaque mot selon son but, les mots étant considérés en eux-mêmes ou dans leur arrangement. Les [éléments] dont nous venons de parler ont aussi un rôle quant aux passions. En effet, comme nous l'avons déjà dit, ces modalités s'associent presque toutes pour produire en commun un même effet [spécial à l'une d'elles].

Les qualités des notes qui font naître des passions dans l'âme n'ont pas en général reçu de noms chez nous ; ceux qu'on leur attribue dérivent des noms propres aux diverses passions. Il faut donc déterminer toutes les espèces de passions et faire dériver de leurs noms ceux des qualités de notes dont nous parlons. Ce qui provoque le *ḥazan* (la tristesse) sera dit *muḥzan*, *ḥazanī* ou *taḥzīn* ; certaines gens donnent aux mélodies de cette espèce le nom de *taḥzīnāt*. Ce qui produit l'affliction *('asaf)* est *'asafī*. Ce qui provoque le *jaza'* (l'inquiétude) sera dit *jaza'ī*. Ce qui provoque le *'izz* ou le *salw* (la force ou la consolation) sera dit *mu'izz* ou *muslī*. Ce qui provoque la *maḥabbah* (l'affection) ou la *biġḍah* (la haine), *muḥabb* ou *biġḍī*. Ce qui provoque la *raḥmah* (la compassion) ou le *ḫawf* (la crainte), *raḥmī* ou *muḫawwaf*. Il en sera de même des passions contraires à ces deux dernières. Ces noms peuvent affecter d'autres formes, selon l'usage du pays où l'on parle la langue dans laquelle le logos est composé. Il en ira ainsi [des noms] de toutes les passions. Ces dernières ont été toutes énumérées en *Rhétorique*, en *Poétique* et en *Morale*. On explique en *Rhéto-*

*rique* et en *Poétique* comment composer les logos qui provoquent des passions. C'est là qu'il faut se reporter pour l'étude de cette question.

Les qualités des notes que nous venons d'exposer constituent les éléments les plus importants auxquels on ait recours dans la composition des mélodies, car elles sont associées au logos dans la suggestion des images et la production des passions. Comme le logos, elles procurent aussi du plaisir. Lorsque des notes ayant ces qualités ne sont pas adaptées au logos qui exprime le sens voulu, elles peuvent pour la plupart atteindre à elles seules le but des paroles. Il en est ainsi [des notes] de certaines mélodies exécutées sur certains instruments, qui transportent l'auditeur d'une passion à une autre.

Parmi les notes appelées à provoquer des passions, il en est qui doivent avoir [une certaine] mollesse; d'autres de la fermeté, de la rugosité ou de la douceur. Connaître ce que nous venons d'exposer, c'est être à même de choisir avec précision le degré des notes d'une mélodie, de déterminer l'espèce, le genre et la tonalité auxquels elles appartiennent.

Les notes qui provoquent des passions sont de trois sortes : Les unes provoquent des passions qui se rapportent à une âme forte, telles l'inimitié, la cruauté, la colère, la témérité et d'autres du même genre. D'autres provoquent des passions qui se rapportent à une âme faible, telles la crainte, la compassion, l'inquiétude, la peur et d'autres passions semblables. D'autres, enfin, provoquent des passions mêlées des deux catégories précédentes, autrement dit des passions moyennes.

* * *

Les mélodies, considérées en général, sont de deux sortes, comme nous l'avons déjà dit en d'autres endroits. Il en est d'elles comme d'un grand nombre d'autres choses composées sensibles, tels les tableaux, les sculptures, les décorations. Certaines mélodies ont été, en effet, composées dans le seul but de plaire aux sens; elles n'ont aucun autre effet sur l'âme. D'autres ont été composées dans le but de faire naître dans l'âme



à la fois un plaisir et autre chose : une image ou une passion; il leur correspond quelque chose en dehors d'elles.

Les mélodies de la première sorte sont peu profitables. Les mélodies utiles sont celles de la deuxième sorte; elles sont *parfaites*, et les paroles poétiques en tirent le plus grand profit. Si l'on se propose de faire tendre les mélodies de la première sorte vers le même but que celles de la seconde, on ne saurait le leur faire atteindre complètement; on se contente de ce que l'on peut obtenir. Il en va ainsi de beaucoup de choses de la Nature et de l'art.

Les mélodies parfaites sont donc de trois sortes : les *mélodies de force*, les mélodies *douces* et les mélodies *modérées*. Certains, parmi les Anciens, donnaient aux mélodies modérées la qualification de *tranquillisantes*, comme si elles avaient pour effet de donner à l'âme la tranquillité et la paix. L'art de construire chacune de ces sortes de mélodies, comme aussi la connaissance des éléments dont elles se composent, découle de ce que nous avons déjà expliqué.

Nombre de dispositions, de caractères et d'actions dépendent, comme nous l'avons expliqué en *Morale*, de la passion qui affecte l'âme, et de ce qui se déroule dans l'imagination. Les mélodies parfaites sont donc utiles pour produire certaines dispositions, certaines mœurs, ou encore pour exciter l'auditeur à certaines actions désirées. Les mélodies ont d'autres avantages encore. Elles ont aussi leur utilité quand il s'agit d'inciter [quelqu'un] à acquérir les beautés spirituelles, telles que la Sagesse et les Sciences. Les mélodies anciennés attribuées aux pythagoriciens auraient eu cette propriété.

En associant toutes les qualités dont nous avons parlé, ou en s'en servant à tour de rôle au cours des mélodies, on donne à ces dernières des modalités différentes, et l'on multiplie leurs variétés. C'est ainsi que certaines mélodies sont rendues parfaites, d'autres restent imparfaites, et d'autres encore sont de perfection moyenne.

Réunir les diverses qualités dont nous parlons dans une mélodie et les mettre toutes en relief, c'est risquer de l'alourdir à l'oreille, et lui faire manquer le but désiré. Il en va en effet [de l'oreille] comme de tous les autres sens, lorsque la sensation de la chose qu'ils sont destinés à percevoir

est par trop accentuée. Il en va de même de la raison lorsqu'elle est soumise à un travail intellectuel trop intense. Les mélodies de ce genre sont dites *robustes* (consolidées). Ces manières d'être [réunies] donnent de l'emphase aux mélodies; mais elles n'atteignent alors que difficilement leur but et au prix d'un grand effort. Si on allège la mélodie de certaines de ces modalités, ou encore si l'on n'y insiste pas trop, le but proposé sera généralement plus vite atteint. Il en est de même des paroles poétiques, quand on emploie des mots rares, composés de phonèmes difficiles à prononcer, dont on ne se sert pas habituellement, quand on y introduit beaucoup d'assonances (ou d'allitérations), des descriptions minutieuses, ou qu'on y exprime les choses par des métaphores trop éloignées. Il est, en effet, une autre sorte de logos poétique : les mots s'y rapprochent de ceux qui sont communément usités, sont faciles à articuler, et agréables à l'oreille; on n'y emploie que des métaphores rapprochées, et le but que l'on se propose est ainsi plus vite atteint.

Les mélodies sont, en un autre sens, dans le même cas que le logos poétique mesuré. C'est lorsque certains membres du logos poétique nous font pressentir ce que seront les autres. Quand ceci a lieu au cours d'une mélodie, si la note prévue suit ce qui l'annonce, la mélodie est dite *à promesse accomplie* (fidèle). Si, au contraire, nous pressentons une chose et qu'il en survienne une autre, la mélodie est dite *à fausses promesses* (trompeuse). Il en va de même de la fin des mélodies ; une mélodie semble parfois devoir finir avec tel ou tel membre, ou s'interrompre, et elle finit ou s'interrompt comme elle en a donné l'impression ; tandis que parfois il n'en est rien. Certains membres, d'autre part, semblent devoir être suivis d'autre chose, tandis qu'il y a arrêt.

L'art de construire chacune de ces sortes de mélodies ne présente rien d'obscur. Nous n'en dirons pas davantage au sujet de l'art mélodique.

⁂

Les effets de la *disposition musicale* tiennent de ceux de la *disposition poétique*, ainsi que nous l'avons montré ailleurs. Il a été expliqué en *Poétique* que les données de la poésie englobent d'une certaine manière tous les *êtres* dont l'homme peut avoir connaissance. Certains de ces êtres se présentent toujours de la même façon; d'autres, non. Parmi ces derniers se trouvent en particulier ceux qui peuvent être produits par nous; ce sont ceux que l'on appelle les *choses volontaires*. D'autres ne peuvent pas être produits par nous. Nombre d'êtres que nous ne pouvons produire aident [cependant] à ceux dont la production ne dépend que de nous : soit qu'ils en préparent l'élaboration, soit qu'ils en maintiennent l'existence, soit qu'ils en constituent un indice. On les compte alors parmi les êtres qu'il est en notre pouvoir de produire.



Les *choses volontaires*, et celles que l'on classe avec elles, sont des *dispositions*, des *caractères*, des *mœurs*, des *actions* ou des *affections* (des passions). Parmi elles, il faut compter aussi les dispositions de l'âme qui la rendent apte à discerner les états physiques, et d'autres choses étrangères à celles-là, soit, en général, toutes celles que l'on appelle des *biens* ou des *maux*, et que l'homme subit ou possède. Certaines de ces choses se rapportent au corps, d'autres à l'âme, et d'autres sont étrangères à ces deux-là. Ce sont tout spécialement ces dernières qui constituent les données du logos poétique. Comment elles sont données et par quelle voie, c'est ce qu'on explique en *Poétique*. Les mélodies seront donc, en général, accouplées à des paroles composées en vue des choses dont nous venons de parler; autrement dit, elles seront associées aux paroles auxquelles on attribue spécialement le nom de *paroles poétiques*, quoique beaucoup de gens qualifient ainsi tout logos mesuré.

Parmi les paroles poétiques, il en est que l'on emploie aux occasions sérieuses, et d'autres dans les divertissements. Par sérieux, nous entendons toutes les choses qui conduisent au plus parfait des buts humains : le bonheur suprême. Ce but, et les choses qui y mènent, ont été déjà exposés ailleurs. On a vu que le but [humain] suprême n'est pas le jeu. Ce que l'on demande aux diverses espèces de jeux, c'est de compléter, de parfaire, le repos. Or, ce que l'on demande au repos, c'est de compenser [l'effort] qui nous fait accomplir des actions sérieuses. On ne cherche donc pas le repos pour lui-même, mais pour se procurer quelques-unes des choses qui amènent au bonheur suprême. Considérées à ce point de vue,

les diverses sortes de jeux peuvent donc jouer un rôle dans les choses humaines.

Les diverses espèces de jeux conduisent véritablement au but lorsqu'elles sont mesurées, proportionnées au degré d'humanité de chacun. Tout homme occupe un certain rang, selon lequel il accomplit telle ou telle action humaine. Les actions humaines sont nombreuses et diverses. Tout homme qui occupe un certain rang et accomplit selon ce rang une action humaine, éprouve nécessairement une fatigue plus ou moins grande. Tout effort accompli par un homme occupant un certain rang, et qui aura provoqué une grande lassitude, une lassitude intense, nécessitera un grand repos; mais à un effort qui n'aura occasionné qu'une faible lassitude ne devra correspondre qu'un léger repos. Le repos sera, en somme, proportionné à la quantité de force qui doit être rétablie chez l'homme pour lui permettre d'accomplir une nouvelle action correspondant à son rang. Il en sera de même des diverses espèces de jeux et des choses amusantes, de sorte qu'elles doivent être dosées, dit Aristote, tout comme le sel dans les aliments.

Étant donné que tous les efforts de l'homme tendent vers le bonheur suprême; étant donné qu'ils doivent se perpétuer, ou au moins durer un certain temps, sans qu'il en résulte pour l'homme aucune souffrance, aucune lassitude, aucune fatigue [appréciable], et qu'alors ils sont tout à fait semblables au repos; que, d'autre part, les actions qui font la perfection de ces efforts ressemblent beaucoup aux actions que l'on accomplit pendant le repos et qui constituent le jeu, — le public, pour toutes ces causes, a été porté à croire que toute chose fatigante est un malheur, et tout repos, toute espèce de jeu, un bonheur. Ainsi, le repos et les jeux ont été considérés comme le but suprême, et le public dirigea tous ses efforts vers eux. Pour leur donner plus de perfection, chacun chercha à les multiplier, les intensifier, les prolonger, au point de dépasser ce qui est compatible avec son rang. Par l'abus qu'en fait le public, le repos et les jeux sont donc devenus, non seulement des choses frivoles, sans profit pour l'humanité, mais encore ils constituent un obstacle à ce qui vraiment procure le bonheur.

C'est ainsi que le public a été amené à ne rechercher que les poésies qui peuvent servir dans les jeux. Il en a été de même des mélodies adaptées à ces poésies. On se borna, dans le choix de ces mélodies, à faire qu'elles puissent servir d'ornement à la poésie qu'elles accompagnent, l'imitent ou aident à sa compréhension. Les compositeurs accordèrent leur attention à cette sorte de mélodies à l'exclusion de toute autre, et ils ont cru, ne connaissant plus d'autre genre, que toutes les mélodies ne sauraient avoir d'autre but que celui-là. Les mélodies, pour cette raison, ont failli être déconsidérées par ceux dont le but était la recherche du Beau. Elles furent même sur le point d'être condamnées par les lois de plusieurs pays.



Les mélodies en faveur de nos jours, dans notre pays, appartiennent au genre de celles qui sont presque considérées comme viles par les gens de bien. Mais ce jugement doit s'entendre de la façon dont elles sont exécutées chez nous. Exposer le but propre à chaque mélodie, et dire comment elles jouent un rôle pour l'homme, exigerait un long exposé, et nous amènerait à expliquer des opinions et des croyances trop étrangères au public. Ce que nous pourrions dire à ce sujet ne paraîtrait que des mots ne correspondant à rien d'actuel, ni de présent; nos explications ne porteraient pas, ou sembleraient n'avoir aucune utilité. Nous nous bornons donc à ce que nous avons dit sur ce qui regarde les mélodies.

Voudrait-on approfondir la vérité sur ce sujet, et la chercherait-on dans les fins (les causes finales) des manifestations actives de la *disposition musicale* et dans leur utilité, il faudrait se rappeler d'abord que les manifestations actives de l'art musical dépendent des paroles poétiques — ainsi que nous l'avons répété tant de fois ici et ailleurs. — Quand on aura déterminé en quoi les paroles poétiques peuvent être utiles pour l'homme, et de combien de manières on peut en tirer parti, on aura par ce fait même déterminé les avantages que l'homme peut tirer des manifestations actives de l'art musical. On connaîtra alors cet art envisagé sous ses divers aspects. Il sera donc nécessaire de connaître les diverses espèces de poésies, les éléments qui entrent dans chacune d'elles, la façon de les composer et leur utilité pour l'homme. Ce sont là des choses qu'il ne faut pas demander à l'art musical, mais à d'autres arts. Les diverses espèces de poésies et les éléments dont elles se composent, sont exposés dans le traité de la *Poétique* qui est une partie de la *Logique*. Quant au profit que l'homme

peut tirer de chacune de ces espèces de poésies, il faut, pour s'en rendre compte, se référer au *Livre de la Morale*. Celui qui voudrait connaître ces choses n'a qu'à se reporter à ces deux arts.

Nous terminons ici la troisième branche (le troisième livre) de l'Art de la Musique.

∴

**Finale de l'ouvrage.**

Ce qui a été dit dans les trois *Livres* que nous avons établis dans ce traité, englobe bien tout ce qui se rattache aux éléments premiers particuliers à l'art musical pratique. Étant donné que c'est là le but que nous nous étions proposé avant de commencer ce travail, nous terminons ici le *Traité* tout entier. Il renferme [une étude sur] les éléments de l'art musical, [une deuxième sur] les instruments en faveur, et [une troisième sur] la composition des mélodies. Le présent traité ne renferme que les choses de l'art musical qui suivent immédiatement les éléments, les principes qui en constituent les données et les prémisses préalablement admises. Dans notre *Introduction* — et là où nous avons traité des choses distinctes de l'art musical, mais qui y sont liées, quand elles sont considérées à un autre point de vue — nous avons exposé un grand nombre d'éléments de cet art, l'ensemble de ses principes et toutes les choses étrangères à cette science, mais qui s'y rattachent.

∴

Ici se termine [l'étude de] l'art dont tu as voulu t'informer; puisse Allah conserver ta grandeur!

Par tes soins cet art, qui était imparfait, s'est perfectionné. Il était obscur; mais grâce à ta bienveillance et à ta sollicitude, il est devenu si clair qu'aujourd'hui ceux qui désespéraient de l'apprendre désirent ardemment l'acquérir. Il est maintenant accessible à ceux qui se sentaient impuissants à le connaître.



Grâce à toi, cet art jouit d'une grande faveur. C'est à toi seul qu'il doit être attribué. C'est à toi seul qu'il doit d'être divulgué. C'est toi que l'on doit remercier de son perfectionnement; c'est toi que l'on doit louer pour sa diffusion.

Puisse Allah combler tes espérances en ce Monde et dans l'Autre...!

∴

Terminé ce livre, grâce à Allah et à son assistance bienfaisante. Puisse Allah répandre ses bénédictions et son salut sur Notre Seigneur et Maître Muhammad, ses parents et tous ses Compagnons.

∴

Achevé la transcription de ce livre par les soins de Ḫalīl ibn Aḥmad ibn Ḫalīl, le Jeudi quatrième jour de Muḥarram l'an 943 de l'Hégire (1536 J.-C.). Copié sur un manuscrit daté de la mi-Ramadan, le mois vénéré, de l'an 482 de l'Hégire (1089 J.-C.) [1].

# AVICENNE

(Abū 'Āli al-Ḥusayn ibn 'Abd-Allāh ibn Sīnā)

370/980 — 428/1037

## UN TRAITÉ SUR LA MUSIQUE

EXTRAIT DU

# KITĀBU'Š-ŠIFĀ'

SECTION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES

CHAPITRE DOUZIÈME

## KITĀBU'Š-ŠIFĀ'[1]

## SECTION DES SCIENCES ÉDUCATIVES

(MATHÉMATIQUES)

---

### CHAPITRE XII

# LA MUSIQUE

---

## PREMIER DISCOURS

---



### ARTICLE PREMIER

Au nom de Dieu
Le Clément
Le Miséricordieux

Nous terminons la partie de la philosophie qui traite des *sciences éducatives* (mathématiques) en présentant un *compendium* de la science de la Musique. Nous nous bornerons à ce qu'elle a d'essentiel, à ce qui rentre dans sa conception, et à ce qui découle immédiatement de

ses axiomes et de ses principes fondamentaux. Nous ne nous attarderons pas à exposer les principes de la science des nombres ni leurs corollaires. Le lecteur qui voudra s'en informer davantage se référera aux traités d'Arithmétique. Nous ne chercherons pas non plus à établir un rapport entre les états du ciel, les caractères de l'âme et les intervalles musicaux. Ce serait agir à la façon de ceux qui ne savent pas reconnaître le propre de chaque science; ayant hérité d'une philosophie périmée et diffuse, ils confondent les attributs essentiels des choses et leurs attributs accidentels. Des abréviateurs les ont imités. Mais ceux qui ont compris la philosophie châtiée, qui ont saisi les distinctions justes, corrigé les erreurs qu'entraîne l'imitation, et effacé les fautes qui cachent la beauté de la pensée antique, ceux-là ont mérité (rencontré) un accueil favorable; car trop de coutumes ont été applaudies sans justice, et trop d'éloges donnés sans réflexion [2].

Nous nous sommes efforcé de n'avancer que ce dont nous sommes certain, sans nous laisser troubler par les appels de la tradition. Cependant, malgré tout notre soin et notre vigilance, il peut se faire que quelques fautes se soient glissées dans notre œuvre. Nous espérons que d'autres voudront bien émonder ce qui est en excès, ou combler les lacunes. Nous appelons Dieu à notre aide; nous invoquons sa Clémence pour qu'il nous permette de mener à bien notre tâche.

∴

Avant d'entrer dans le cœur du sujet, nous mettrons un avant-propos tout à fait étranger aux mathématiques, et sans grande analogie avec ce que nous avons dit précédemment sur les principes des diverses sciences, mais dans lequel nous allons exposer des idées nées de l'expérience, comme aussi des lois tirées d'hypothèses saines et appuyées sur des jugements philosophiques et des doctrines scientifiques.

Je dis donc que le son est une des manifestations extérieures que nos sens perçoivent (un sensible) et dont la sensation peut nous être agréable. J'entends parler ici de la qualité du son qui le rend agréable ou désagréable à l'oreille, et non du mauvais effet résultant d'un excès qui peut être



anormal. Il en est, en effet, du son comme de tous les autres *sensibles*. Ainsi, une odeur peut répugner par sa nature, comme celle des différentes choses puantes, même si elle est faible et cachée, ou par son excès seul; s'il s'agit d'une odeur agréable, comme celle du musc par exemple, et qu'elle soit trop puissante, elle nous sera désagréable, tout comme nous sera pénible la sensation des rayons solaires lorsqu'ils sont trop intenses. Toutes deux fatiguent les sens, quoiqu'elles soient en principe bienfaisantes.

Le son en tant que sensation ne saurait donc nous être agréable ou désagréable en lui-même; seulement notre oreille en souffre quand il est trop violent. Un instrument de musique, pincé ou frappé trop fortement, produit un son désagréable que nous repoussons instinctivement. Mais, d'une autre manière, le son peut nous être agréable ou désagréable, non plus en tant que sensation, mais relativement à notre faculté d'entendement, qui juge l'idée que le son rappelle à notre esprit et le rôle qu'il joue dans une composition. Nous avons expliqué clairement par ailleurs la fonction de cette faculté d'entendement que possèdent l'homme et l'animal; aussi nous n'en dirons rien ici.

La Nature, qui est une manifestation de Dieu dans les êtres matériels, veille à ce que ces êtres se perpétuent. Elle règle leurs fonctions de façon que tout ordre établi se conserve, et que tout tende vers un ordre. Ainsi, chez les animaux, l'espèce se conserve par la reproduction. La reproduction est assurée par l'accouplement, et l'accouplement par le rapprochement. Ce rapprochement n'est cependant pas continu, l'animal ayant d'autres besoins qui exigent divers mouvements et déplacements.

Le besoin impérieux de la reproduction de l'espèce incite les animaux à se retrouver, à se rejoindre pour s'accoupler après qu'ils se sont séparés. La Nature leur a donné, à cet effet, le moyen de s'appeler, de se signaler leur présence; ils emploient aussi ce moyen dans d'autres circonstances, comme pour se signaler un danger ou demander du secours. Le poussin, le lionceau, le jeune animal, en impressionnera un autre à distance, qui viendra à son aide, ou fuira un danger dont il n'avait pas notion. Ce sont là des choses évidentes, confirmées par l'expérience; on ne saurait en douter, quand on connait le soin que le Créateur prend de son œuvre. Dieu, dans

sa Prévoyance, a, en effet, pourvu aux besoins de ses créatures et leur a donné tout ce qui leur est nécessaire ou utile.

Quelle peut être la nature de ce lien qui permet à l'homme et aux animaux de communiquer entre eux à distance? Il ne s'agit certainement pas d'un corps matériel quel qu'il soit, ni même d'un de ses attributs. Il ne peut, en effet, s'agir d'un attribut qui se manifeste par une sensation perceptible seulement dans une direction déterminée. Ce ne sera pas non plus un attribut qui se borne à exprimer certains de nos besoins, ni un attribut dont la manifestation pourrait être interceptée par un obstacle qui nous empêcherait de la percevoir de loin ou même de près. Seul, le son a toutes les qualités requises pour être le lien qui permette aux animaux de se comprendre à distance. Il est le seul attribut des corps matériels qui se manifeste dans toutes les directions, exprime tous nos besoins, porte à distance et ne connait pas d'obstacle.

L'homme ressent un besoin impérieux de communiquer avec son semblable, de lui faire connaître sa pensée, de s'informer de celle d'autrui. Pour se reproduire, il lui faut vivre en société; l'isolement lui est fatal, le prive de ses moyens d'existence essentiels. Seul, un phénomène dont la manifestation exprime nos états d'âme, nous permet de nous informer de la pensée d'autrui, d'extérioriser la nôtre. Ce phénomène doit nous être familier et tel que nos organes puissent le reproduire sans obstacle; une fois son but atteint, il doit cesser promptement. C'est pourquoi l'homme s'est servi de sa voix. Grâce aux inflexions qui lui sont naturelles, il a pu la nuancer. Suivant une convention et des règles spéciales, il a établi une corrélation entre ces nuances et les divers besoins de sa pensée. Le nombre de ses idées étant sans limite, le son émis naturellement ne lui fournissait pas le moyen de les exprimer toutes. L'animal, au contraire, qui ne s'occupe guère que de sa subsistance individuelle, se contente de l'émission naturelle du son, de divers cris. Il n'a pas un besoin aussi impérieux que l'homme de commercer avec son semblable, si ce n'est au moment de la reproduction, pour conserver son espèce.

Le son est nécessaire à notre existence; il est une manifestation spontanée, dont la durée est limitée; aussi avons-nous pour lui un penchant naturel. Il impressionne l'homme et l'animal, les appelle au secours en cas de danger. Il a des qualités qui lui viennent de la nature et d'autres qui lui sont données par l'art humain. Il calme le chagrin de l'animal, apaise sa douleur, et lui sert à exprimer sa joie ou sa souffrance.



Les sons combinés d'une manière déterminée et dans un ordre harmonieux agissent plus profondément sur l'âme. Ils captent et tiennent en éveil l'attention de celui qui les perçoit, le charme de la composition s'étant joint à celui du son. L'homme subit plus particulièrement ce charme; aussi l'émission des sons articulés est-elle pour lui un moyen d'expression instinctif.

L'homme s'est servi des inflexions de sa voix. Selon une convention, il a fait correspondre une idée à chacune de ces inflexions. Les effets naturels du son se sont enrichis de ces effets conventionnels dus à l'art humain. Une voix, par exemple, murmure un certain temps, se gonfle après un temps d'arrêt : elle exprimera la faiblesse, l'impuissance, et fait appel à la clémence. Si, au contraire, la voix est élevée, brusque, elle est menaçante, donne l'impression de la force et de la fermeté, amène à l'obéissance et, peu à peu, au renoncement complet; elle permet alors à celui qui s'en sert d'agir librement sur celui à qui il s'adresse.

La voix a d'autres qualités encore qui donnent plus de force et d'expression au langage. Elles fournissent à l'homme les moyens d'expression les plus directs.

L'homme est tout spécialement séduit par les choses qui en rappellent d'autres, les représentent, les imitent. Certaines notes musicales ont la propriété de rappeler un caractère, une qualité; elles font naître en nous l'impression que nous possédons ce caractère, cette qualité, les attributs de ce caractère, de cette qualité et leurs *conséquences nécessaires*. C'est pourquoi nous sommes séduits par les combinaisons sonores. Notre faculté d'entendement, dont le rôle semble distinct de celui de notre ouïe, reconnaît dans la composition musicale un certain ordre et en tire différentes suggestions; c'est là ce qui nous rend la musique agréable.

Une qualité spéciale à la composition (*l'harmonie*) musicale, étrangère à tous les autres genres de composition, est pour nous une autre cause de séduction. Voici en quoi elle consiste : la première de deux notes produit sur notre âme une impression agréable, comme toute chose désirable et

imprévue. Cette sensation sera suivie d'une autre semblable à celle que provoque en nous la disparition subite d'une chose qui nous est chère, et dont la durée a été éphémère. Ce regret, qui a succédé à un plaisir, disparaît à son tour quand survient la seconde note. Celle-ci ne sera pour nous qu'un retour de la première sous une autre forme; elle sera avec elle dans un rapport qui sied à notre oreille. Or, on sait que parmi les causes du plaisir, la principale est la surprise d'une sensation harmonieuse après le regret d'une autre effacée. La sensation inopinée du son, sa disparition subite, puis son retour, et la séduction de la composition (*l'harmonie*), procurent à l'âme le plus grand, le plus doux plaisir. C'est pourquoi la combinaison ordonnée des sons, leur composition, nous séduit profondément, comme aussi la combinaison ordonnée et régulière des percussions rythmiques qui font imaginer des sons, et qui s'en rapprochent par leur nature [3].

Nous allons maintenant parler de la science musicale en elle-même. Ce qui précède sert d'introduction à cette étude.

*
* *

## ARTICLE DEUXIÈME

### Définition de la musique. — Causes du son ; son acuité, sa gravité et leurs causes.

La musique est une science *éducative* (mathématique) qui a pour objet l'étude des notes musicales ; elle discute leur consonance et leur dissonance, comme aussi leurs durées, et établit ainsi les règles de la composition musicale. La musique comporte donc deux branches : la première se rapporte aux notes et s'appelle science de la *Composition mélodique* (*Harmonique*) ; la seconde traite des temps qui séparent les notes d'une mélodie, et s'appelle la *Rythmique* [4]. A la base de cette double étude se trouvent des principes tirés de sciences étrangères à la musique. Certains d'entre



eux sont arithmétiques; d'autres physiques, empruntés à la *Science Naturelle ;* d'autres enfin sont pour ainsi dire géométriques.

L'existence de principes physiques à la base de la musique s'explique par le fait que la donnée de cet art est physique. Voulons-nous, en effet, expliquer avec précision, et à l'aide de principes sains, les choses de la musique, nous ne saurions le faire qu'au moyen de principes physiques. Les principes arithmétiques que nous rencontrons en musique proviennent des *formes* que revêtent les données de cet art et qui les rendent aptes à lui servir de matière, comme on le voit dans le *Livre de la Logique.* Ces formes disposent, en effet, les données musicales à recevoir des rapports numériques par lesquels elles apparaissent harmonieuses ou discordantes.

Nous avons déjà montré, en traitant de la *Science Naturelle*, la Physique, les principes que la Musique emprunte à cette science.

Les sons diffèrent entre eux, avons-nous dit, selon qu'ils sont *forts* ou *faibles ;* c'est là une différence éloignée de leurs définitions premières; ils diffèrent aussi entre eux selon qu'ils sont graves ou aigus; et cette différence-là est en rapport immédiat avec leurs définitions, et c'est par elle que se diversifient les lois de leurs combinaisons.

On sait que les causes prochaines de l'acuité du son sont les suivantes : une forte cohésion des molécules du corps qui l'engendre; une force qui anime ce corps; le poli de sa surface, et une forte compression des couches d'air par le mouvement ondulatoire qui transporte le son. Les causes de la gravité sont à l'inverse de celles de l'acuité. Les causes de l'acuité des sons sont encore : la dureté du corps frappé, son poli, sa brièveté, sa tension. S'agit-il d'un instrument à vent, ces causes seront dues à l'exiguïté des ouvertures et à leur rapprochement de l'embouchure. Il en va inversement des causes de la gravité des sons; elles sont dues à la mollesse du corps qui les produit, à la rugosité de sa surface, à ses grandes dimensions, à son relâchement. S'agit-il d'instruments à vent, ces causes seront dues au grand diamètre des ouvertures et à leur éloignement de l'embouchure.

Les causes de l'acuité et de la gravité augmentent ou diminuent en raison directe de l'intensité de chacune de ces conditions. Ainsi, une corde dont la tension n'aura pas changé, produira des sons de divers degrés de gravité et d'acuité selon sa longueur. Plus elle est longue, plus le

son qu'elle produit est grave; plus elle est courte, plus il est aigu. Il en est ainsi de toutes les conditions que nous venons de citer.

Plus le phénomène qui engendre la gravité est intense, plus l'acuité diminue; moins il est intense, plus l'acuité augmente et inversement. Un même phénomène sera donc, selon son intensité, une cause de gravité ou d'acuité. Si, en augmentant d'intensité, il est cause de gravité, en diminuant d'intensité il occasionnera l'acuité, et inversement dans le cas contraire. Le rapport de la gravité à la gravité et de l'acuité à l'acuité est donc celui des intensités des causes qui les engendrent. La longueur des cordes, le diamètre des ouvertures pratiquées dans les instruments à vent, la distance qui sépare ces ouvertures de l'origine du souffle, sont des quantités mesurables, les seules qu'il nous soit donné de comparer entre elles; aussi, de toutes les causes d'acuité et de gravité, sont-elles les seules qui nous permettent d'évaluer les degrés des sons. Nous pouvons, en effet, reconnaître qu'une corde est deux fois plus ou deux fois moins longue, ou deux fois plus courte qu'une autre, ou dans un autre rapport. Nous pouvons aussi reconnaître que l'ouverture d'un instrument à vent est deux fois plus large ou deux fois plus exiguë qu'une autre, ou dans un autre rapport [5].

Évaluer le degré d'un son revient donc à mesurer l'une des quantités que nous venons de déterminer. La comparaison de deux sons sera alors celle de deux quantités de même nature. La façon la plus simple de faire cette comparaison est de déterminer celle des deux quantités qui est plus grande que l'autre. La comparaison peut aussi se faire d'une autre manière : s'agit-il par exemple de deux longueurs de corde, toutes deux longues ou toutes deux courtes par rapport à une troisième, on s'exprimera selon le sens de cette différence. Si le sens est grave, la gravité sera la donnée, et l'on dira que plus de longueur est une augmentation (signe positif) parce que la corde plus longue augmente en gravité; mais si le sens est aigu, nous parlerons d'acuité et nous dirons que plus de longueur est une diminution (signe négatif), l'acuité diminuant quand la longueur augmente.

La plus grande longueur surpassera la plus petite en gravité de la même quantité dont la plus petite surpassera la plus grande en acuité. Les deux rapports sont semblables; ce sera le rapport de deux gravités ou de deux acuités, mais non pas celui de la gravité à l'acuité.



Quand il s'agit de comparer un son grave à un autre aigu, ce dernier sera supposé grave lui aussi. Le son grave sera plus grave que l'autre; le moins grave sera dit aigu, l'acuité résultant d'une diminution de gravité [6].

Certains affectent le signe positif (le plus) uniquement à la gravité ou à l'acuité, les uns choisissant le sens grave, les autres le sens aigu, car la gravité et l'acuité sont pour eux deux phénomènes qu'on ne saurait comparer entre eux; l'intensité de chacun d'eux augmente dans des conditions tout à fait opposées à celles de l'autre. Laissons-là cette polémique. On ne compare pas deux sons en tant que l'un est grave et l'autre aigu; mais on considère le son aigu comme grave relativement à l'autre qui sera le plus aigu, ou encore le son grave comme aigu relativement à l'autre qui sera le plus grave; le rapport des deux sons est dans les deux cas le même; mais le son qui, dans le premier cas, est le grand terme de la comparaison, devient le petit dans le second.

Si nous considérons la gravité, elle augmente en raison directe de l'intensité du phénomène qui en est la cause. Quand, en effet, la quantité du corps dont dépend la qualité du son augmente — je dis augmente en quantité et non en longueur ou en exiguïté — il s'ensuit une plus grande gravité; et quand elle diminue, une plus grande acuité. Si, au contraire, nous considérons l'acuité, elle augmente quand la quantité du corps dont dépend la qualité du son diminue. En somme, quand il s'agit d'établir la différence de degré des sons, c'est, en général, la quantité du corps dont dépend la qualité de ces sons qu'il nous faut envisager. Quant au degré de cohésion des molécules de ce corps, son degré de rigidité, sa tension et le degré de ses autres qualités, il n'est pas aisé pour nous d'en établir le rapport. Il est donc préférable de nous en tenir à la quantité du corps et à ce qui en dépend, pour déterminer les sons qu'il fournit; ce sera là une règle générale. S'il en est ainsi, le mieux est de prendre pour originel l'état qui grandit lorsque la cause grandit, c'est-à-dire le grave, et le signe positif s'entendra de la gravité.

Il est, d'autre part, possible d'établir un rapport entre divers degrés de cohésion des molécules d'un corps, entre divers degrés de rigidité, divers degrés de tension, et cela d'une façon indirecte. Si, en effet, nous savons

que deux corps de divers degrés de dureté fournissent deux sons aigus identiques à deux autres rendus par deux longueurs [de corde] dont le rapport est celui du double, nous en conclurons que le rapport du double est aussi celui des degrés de cohésion des molécules des deux corps.

∴

Il ressort de tout ce que nous venons de dire deux choses :

1° Deux sons sont toujours dans un certain rapport de gravité et d'acuité; il nous est toujours possible de dire que l'un des deux sons est plus ou moins grave ou aigu que l'autre.

2° Nous disposons d'un moyen pour établir, déterminer ce rapport.

∴

Tout ce prologue doit inciter le lecteur à rechercher les différentes espèces de rapports; il distinguera ceux d'entre eux qui sont concordants et ceux qui ne le sont pas; il cherchera à classer les rapports qui composent une *harmonie;* puis, lorsqu'il sera imbu des règles du rythme, il étudiera les différentes façons de composer des mélodies.

Un son qui se soutient durant un temps appréciable est qualifié de *note*.

L'ensemble de deux notes qui se suivent dans une mélodie, ou sont séparées par une troisième, est appelé *intervalle,* lorsque l'une de ces deux notes est plus grave et l'autre plus aiguë, c'est-à-dire que ces deux notes sont séparées par une distance, ou mieux une progression du grave à l'aigu [7].

L'ensemble de plusieurs notes a d'autres noms encore. Certains groupements de notes sont qualifiés de *genres;* un genre comporte toujours plus d'un intervalle. D'autres groupements de notes sont appelés *groupes;* un groupe comporte toujours plus d'un genre.

Se servir librement des notes d'un groupe constituant un mode, mais



selon un ordre, une évolution et un rythme harmonieux, sera faire une mélodie.

Nous allons exposer, s'il plait à Dieu le Puissant, les causes de *l'harmonie,* et ses différentes espèces.

∴

## ARTICLE TROISIÈME

### Sur la connaissance des intervalles.

D'une même note, répétée dans une même intonation, un même degré d'acuité et de gravité, ne saurait naitre une *composition* (une harmonie). On ne peut, en effet, *composer* (harmoniser), que des choses qui diffèrent entre elles à un certain point de vue. La répétition d'une seule et même chose ne peut produire qu'un seul et même effet; elle ne saurait engendrer cet effet spécial qui découle de *l'arrangement* de choses différentes combinées selon une certaine loi. Chacune des choses qui entrent dans la composition doit avoir un effet différent. La composition ne saurait exister si cette diversité n'est pas marquée. La diversité jouant un rôle dans la composition, dans une composition de notes, ces dernières devront donc constituer des *intervalles* [8].

Étant donné un intervalle, la différence entre ses deux degrés (notes) peut être telle que les deux degrés se repoussent ou s'associent mal, ou telle qu'ils ne se repoussent pas. Dans ce dernier cas, l'intervalle est *consonant;* dans le premier, il est *dissonant* [9].

La différence qui engendre une consonance est évidemment autre que celle qui engendre une dissonance. Si le terme qui diffère se trouve avoir avec celui dont il diffère une certaine parenté, ou une certaine ressemblance, il ne saurait engendrer une dissonance. Cette relation, cette communauté

de genre est possible de deux manières : ou le terme qui diffère et celui dont il diffère sont semblables *en acte*, ou ils le sont *en puissance* (par quotient).

Lorsque deux notes se trouvent dans l'une de ces deux espèces de rapport, elles sont consonantes; sinon, non [10].

Comme exemple d'une ressemblance en acte, prenons, je suppose, deux notes dont l'une est chiffrée par 8 et l'autre par 4. La différence entre ces deux notes, soit 4, est égale au terme dont l'autre diffère. Il en est ainsi de toutes notes se trouvant entre elles dans le rapport du double ou de la moitié.

Dans le cas d'une ressemblance en puissance, celle-ci aura lieu soit de la part du terme qui diffère, soit de la part du terme dont il diffère. Dans le premier cas, les deux quantités seront par exemple 6 et 4; le surplus de 6 sur 4, soit 2, est en [*puissance*] 4. Le mot puissance est pris ici dans un sens spécial; il désigne une *base* du [premier degré]. En élevant cette base [11] à une certaine puissance, nous obtenons la quantité à laquelle elle équivaut en puissance. Les rapports de cette classe sont appelés *rapports superpartiels*. Dans le second cas, les deux quantités seront, par exemple, 6 et 2; le surplus de 6 sur 2 est 4; 2 équivaut à 4 en puissance. Les rapports de cette classe sont appelés *rapports du multiple*.

Lorsque les deux notes d'un intervalle sont entre elles dans l'un de ces rapports, l'intervalle sera consonant. Un intervalle sera, par contre, dissonant lorsque le rapport de ses deux degrés ne se classe ni parmi ceux que nous venons de citer, ni parmi ceux qui les renferment en puissance ; nous définirons plus loin les rapports de cette dernière espèce.

Les deux degrés d'un intervalle dissonant seront dans un rapport numérique ou non. Deux degrés sont dans un rapport numérique lorsqu'ils sont, par exemple, figurés l'un par 7 et l'autre par 11. Le surplus de 11 sur 7 équivaut, en effet, aux 4/7 de 7; nous voyons bien que 4/7 ne sont pas égaux à 7 en puissance. Deux degrés ne sont pas dans un rapport numérique lorsque l'un d'eux est fourni, par exemple, par une portion d'une corde dont la tension est indéterminée, et l'autre par cette corde dans toute sa longueur, si ces deux longueurs de corde sont entre elles dans le rapport du côté d'un carré à sa diagonale.



Il ressort de ce que nous venons d'expliquer : que deux notes consonantes sont toujours entre elles dans un rapport numérique; mais la réciproque n'est pas toujours vraie; autrement dit, deux notes qui se trouvent entre elles dans un rapport numérique ne sont pas toujours consonantes. Deux notes qui ne présentent pas entre elles un rapport numérique sont, d'autre part, dissonantes; mais la réciproque n'est pas toujours vraie, c'est-à-dire que l'existence d'un rapport numérique entre deux notes dissonantes n'est pas toujours impossible.

Quant aux intervalles cités plus haut, et qui présentent un *rapport de puissance*, ils sont consonants. Il y a deux classes d'intervalles consonants. Dans la première se rangent ceux dont les deux notes s'accordent si bien entre elles qu'on peut les prendre l'une pour l'autre. En remplaçant, au cours d'une mélodie, l'une de ces notes par l'autre, on produira le même effet; l'ordre de la mélodie, son dessin, n'en sera pas affecté et ne subira aucun changement. Les deux notes sembleront être une même note répétée, et l'intervalle qu'elles constituent paraîtra nul. — Dans la deuxième classe d'intervalles consonants rentrent ceux dont les deux notes, quoique s'accordant entre elles et donnant une impression d'ordre, ne peuvent pourtant pas se remplacer l'une l'autre.

∴

Voyons maintenant quels sont les intervalles qu'il nous faut ranger dans la première classe de consonances. En étudiant avec soin cette question, et en nous fondant sur l'expérience, nous voyons que ces intervalles sont ceux dont les deux notes sont telles que le surplus de la valeur de l'une sur celle de l'autre équivaut effectivement (en acte) à cette dernière. Les intervalles dont les deux notes sont telles que le surplus de la valeur de l'une sur celle de l'autre est égale en puissance à cette dernière, ne sauraient être rangés dans cette classe de consonances. Ceux dont les notes sont relativement l'une à l'autre dans le rapport du double ou de la moitié appartiennent seuls à cette classe. C'est d'ailleurs ce que l'expérience confirme. Retenons ceci comme prémisse à ce que nous cherchons.

La consonance de deux notes dont l'une serait chiffrée, par exemple, par 8 et l'autre par 4, appartient, avons-nous dit, à la première classe de consonances. Le rapport de 4 à 3 est, d'autre part, consonant; le surplus de 4 sur 3 équivaut, en effet, au tiers de 3; d'où le rapport de 4 à 3 est un rapport superpartiel. Si maintenant nous substituons 8 à 4, la note chiffrée par 8 jouera le rôle de celle qui est représentée par 4, sans que la sonorité de l'intervalle soit en rien changée. Les notes chiffrées par 8 et 3 forment un intervalle renfermant en puissance celui qui est constitué par les notes 4 et 3. Le rapport de cet intervalle n'est pas du genre de ceux que nous avons cités plus haut; les anciens, qui s'en sont servi en pratique, l'ont trouvé consonant; cependant son rapport n'appartient ni à la classe des rapports du multiple, ni à celle des rapports superpartiels ; ils ont discuté sur cette consonance. D'après les uns, la consonance ici serait accidentelle; elle serait due à une erreur. D'après les autres, l'ancienne loi pythagorique est fausse, et la consonance résulterait d'une classification des rapports différente de celle que nous avons indiquée plus haut. Ceux-ci font une double erreur : ils ne considèrent d'abord pas la différence entre les deux notes en elles-mêmes, mais une certaine différence abstraite entre leurs causes, qui n'a qu'une existence verbale et qui n'influe pas sur les notes. Ils ont, d'autre part, été amenés à rejeter l'ancienne loi pythagorique en considérant un seul intervalle dont la consonance leur a semblé échapper à cette loi [12]. La loi qu'ils ont eux-mêmes préconisée les oblige cependant à considérer comme dissonants beaucoup d'intervalles reconnus en pratique comme consonants. Ils font comme ceux qui se jettent à l'eau pour éviter les gouttes de pluie.

D'autres ont expliqué cette consonance comme nous l'avons fait, mais le phénomène qui l'a occasionnée leur a paru spécial au rapport de 8 à 3; ils ne s'étaient pas aperçu de ce que ce même phénomène, cette même cause, pourrait s'étendre aux rapports de beaucoup d'autres intervalles consonants *par substitution*. Ils s'étaient contentés de résoudre la consongnce de ce seul intervalle. N'en ayant pas remarqué d'autres de même genre, leur conscience ne les a pas poussés à étudier la loi de la consonance par substitution. Quant à nous, nous avons songé à cette étude, et nous avons dégagé cette loi.



Certains ont voulu ranger en deux classes les intervalles dont l'une des notes ne peut tenir lieu de l'autre. Deux notes sont-elles consonantes aussi bien quand elles sont jouées simultanémenet ou à la suite l'une de l'autre, il s'agirait de la première classe. Lorsque les deux notes d'un intervalle ne sont consonantes que si elles sont jouées consécutivement, cet intervalle se range dans la seconde classe. D'autres ont conçu une classification à l'inverse de celle-ci. D'autres enfin, ont rangé dans une classe les intervalles dont les notes sont consonantes lorsqu'elles sont jouées simultanément, et dans une autre ceux dont les degrés ne sont consonants que s'ils sont joués l'un à la suite de l'autre. Toutes ces considérations sont oiseuses, étant donné que les notes d'un intervalle consonant consonnent entre elles quand elles sont jouées simultanément et quand elles sont jouées l'une à la suite de l'autre. La cause de la consonance résulte, en effet, de ce qu'un rapport d'une nature donnée existe entre deux notes. L'existence seule de ce rapport entre les deux notes fait qu'elles sont consonantes [13]; peu importe qu'elles soient jouées simultanément ou à la suite l'une de l'autre.

Les raisons qui ont porté ces gens à classifier ainsi les intervalles, sont étudiées dans *les Corollaires de la Théorie Musicale.*

Nous avons donc montré dans cet article ce que sont les intervalles consonants et les intervalles dissonants, comme aussi les causes de la consonance et celles de la dissonance. Nous avons montré de plus ce qu'est la consonance fondamentale et celle qui résulte d'une substitution [14].

∴

## ARTICLE QUATRIÈME

**Les intervalles consonants de première classe.**
**Intervalles homophones, symphones et emmèles.**

Nous allons parler d'abord des intervalles dont la consonance est fondamentale; nous les dirons consonants de première classe. On en compte de trois sortes : grands, moyens et petits.

Les grands sont ceux dont le rapport est celui du double. L'intervalle dont l'une des deux notes est relativement à l'autre dans le rapport du double est qualifié de *complet* (diapason, qui renferme tout, l'octave); nous expliquerons dans la suite ce qui lui a valu cette dénomination.

Les intervalles moyens sont ceux dont le surplus d'une des deux notes sur l'autre représente *une grande portion* de cette dernière note. Une grande portion d'une chose est celle qui ne dépasse pas sa moitié et qui n'est pas moindre que son tiers; ce sera sa moitié ou son tiers, mais non son quart ou son sixième, son cinquième ou son septième. Le 1/4 et le 1/6 donnent 1/2 quand ils sont multipliés par 2 et 3; tandis que le 1/5 et le 1/7 donnent une fraction moindre que 1/2. Comme donc il n'existe que deux grandes fractions, on ne compte que deux intervalles moyens consonants de première classe. L'un est celui dont l'une des notes surpasse l'autre de sa moitié, c'est-à-dire l'intervalle dont l'un des degrés est figuré par 2 et l'autre par 3; cet intervalle est qualifié de *quinte* (diapente, par cinq). Le deuxième est celui dont l'une des notes surpasse l'autre de son tiers, soit l'intervalle dont l'un des degrés a la valeur de 3, et l'autre celle de 4; celui-ci est appelé *quarte* (diatessaron, par quatre). Nous montrerons plus loin pourquoi ils ont été ainsi qualifiés. La série des intervalles moyens consonants de première classe ne comporte que ces deux intervalles.

Tous les intervalles autres que la quarte sont dits *petits*. Le premier d'entre eux a pour rapport 1 + 1/4 et le dernier, le dernier de la série des rapports superpartiels. Les petits intervalles consonants de première classe sont aussi qualifiés *d'emmèles*. C'est, en effet, leur ordonnance qui donne naissance à la mélodie, comme nous le montrerons plus loin.

La musique est faite en vue d'être exécutée; le nombre des intervalles musicaux ne s'étend donc pas à tous ceux que fournit la nature; mais il se bornera à ceux que l'homme peut produire, et encore de la façon la plus noble et la plus parfaite. Ils manqueront de perfection et de noblesse quand la différence de l'un de leurs degrés sur l'autre sera si petite qu'elle ne pourra plus être perçue, ou encore quand elle sera très petite, mais sans cesser d'être perceptible, ou enfin lorsqu'elle sera si grande que la voix ou les instruments ne sauraient les reproduire. Si, par exemple, le surplus d'un degré sur l'autre équivaut à la 200e partie de ce dernier, il



échappera à l'oreille; s'il est la 60e ou la 70e, il sera preceptible, mais très petit; les degrés de l'intervalle seront si rapprochés que leur consonance sera négligeable.

Si, au contraire, le surplus d'un degré sur l'autre équivaut à plusieurs fois ce dernier — l'un d'eux est-il, par exemple, figuré par 6 ou 7, et l'autre par 1 — les instruments de musique ne se prêteront pas à un tel partage [de corde]; ou, à supposer que cette difficulté soit surmontée, le degré aigu de l'intervalle sera loin d'être musical ; il ne sera pas apprécié, et sera jugé mauvais. Quant à la note grave, on ne la percevra pas. Notre gosier, d'autre part, ne peut pas produire de semblables notes, ou aurait-il la faculté de les émettre, qu'il n'y parviendrait qu'avec peine.

La musique vocale est la chose naturelle; toute autre musique n'en est qu'une imitation, un complément. Quelque obstacle vient-il entraver cette imitation, se fait-elle avec peine, cette difficulté choque notre sens musical; nous éprouvons une contraction, et nous n'aurons pas de goût pour cette musique. L'agencement dont elle découle ne nous impressionnera ni par sa forme, ni par sa noblesse. La noblesse, l'excellence, est à la base des choses musicales; c'est elle qui plaît à l'âme. Pour procurer du plaisir à l'âme, nous devons donc rechercher ce qui est noble et précieux, et non pas nous contenter de ce qui est juste, de ce qui est possible ou de ce qui est suffisant. C'est pourquoi un intervalle grand ou petit, même consonant, n'est pas toujours employé en pratique. Pour les grands, on se borne, comme plus grand intervalle, à celui dont le rapport est le double du double, soit celui de 4 à 1 (celui de la double octave). Pour les petits, on s'arrête, dans la série des rapports superpartiels, à celui de la moitié de la moitié de la moitié de la moitié de la moitié (1 + 1/32). Ce rapport se rapproche de celui de deux nombres dont l'un dépasse l'autre de son 36e (1 + 1/36) ; ce dernier rapport est celui du quart d'un des petits intervalles très important en musique et qualifié de ton. Nous parlerons plus loin de cet intervalle et nous montrerons de quoi il résulte.

Les petits intervalles dits *emmèles* sont eux-mêmes de trois sortes : grands, moyens et petits. Ils sont grands lorsque, introduits dans la quarte et doublés, ils composent un intervalle dont le rapport est supérieur à celui de l'intervalle restant. L'introduction dans une quarte du double

d'un petit intervalle n'est pas toujours possible; ainsi, soit l'intervalle qui a pour rapport 1 + 1/4 ; son double a pour rapport celui de 25 à 16, supérieur à celui de la quarte. Si nous choisissons comme exemple le rapport 1 + 1/13, son double est 196/169. Les termes du rapport 1 + 1/13 étant alors 196 et 182, 182 sera le terme moyen, commun [aux deux intervalles égaux chacun à 1 + 1/13]. Retranchons maintenant du rapport de la quarte le rapport 196/169. Pour ce faire, nous diminuons le grand terme, 196, de son 1/4, ce qui nous donne :

$$196 - \frac{196}{4} = 147$$

Le rapport restant est donc 169/147. D'autre part :

$$\frac{147}{(169 - 147)} = 6 + \frac{15}{22}$$

et :

$$\frac{169}{(196 - 169)} = 6 + \frac{7}{27}$$

Le rapport de 169 à 196 est donc supérieur à celui de 147 à 169. C'est là une propriété commune à tous les grands intervalles emmèles ; on en compte dix en tout. Leur série débute par le rapport 1 + 1/4 et se termine par 1 + 1/13. L'un de ces intervalles ayant été introduit deux fois à l'intérieur d'une quarte, il est évident que la somme de deux des trois intervalles ainsi obtenus est toujours supérieure au troisième. Ceci va de soi quand il s'agit du grand intervalle et de son double. C'est encore plus évident pour la somme de l'intervalle redoublé et du complément de la quarte, l'un des deux intervalles étant à lui seul égal au troisième.

Un intervalle emmèle est dit moyen lorsque étant introduit deux fois dans une quarte, il laisse un reste qui n'est pas inférieur à l'intervalle déduit, mais qui est plus petit que son double. En commençant par le rapport 1 + 1/14, si de la quarte nous retranchons deux fois cet intervalle, nous verrons — d'après les chiffres obtenus au cours de cette opération et notés



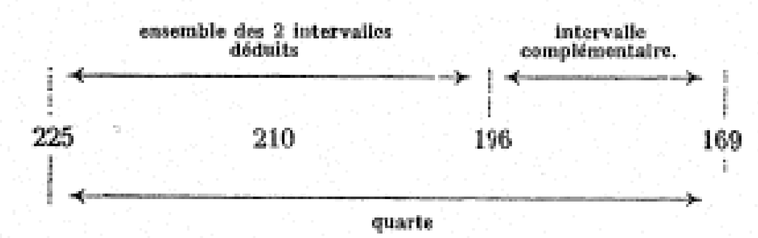
dans la figure suivante — que l'intervalle restant est supérieur à l'intervalle déduit. Le reste nous donne, en effet, comme quotient :

$$\frac{196}{169} = 1 + \frac{27}{169}$$

La somme des deux intervalles donne, d'autre part :

$$\frac{225}{196} = 1 + \frac{29}{196}$$

D'où le rapport de l'intervalle restant est bien inférieur à celui de la somme des deux autres. L'intervalle 1 + 1/14 a donc une propriété différente de celle des intervalles dont nous avons parlé jusqu'ici. On en compte quinze de cette nature; le dernier de la série a pour rapport : 1 + 1/28 [15].




Viennent ensuite les petits intervalles emmèles. Ce sont ceux qui, retranchés deux fois de la quarte, laissent un reste qui n'est pas inférieur au double de l'ensemble des deux intervalles déduits. [Le premier de cette série étant 1 + 1/29], le double de l'ensemble de deux intervalles ayant chacun ce rapport (30/29) est, en effet, inférieur à 1 + 1/7 (8/7). Or, en déduisant de la quarte un intervalle égal à 1 + 1/7, le reste est 1 + 1/6 (7/6 > 8/7). Si la série des intervalles emmèles est poussée au delà du rapport 1 + 1/33, l'oreille n'est plus frappée par la différence entre les deux notes. A compter de 1 + 1/45, les degrés de l'intervalle se confondent tout à fait à l'oreille [16]. Ce sont là tous les petits intervalles emmèles.

Nous avons assez défini, de façon générale, les grands et moyens intervalles, comme aussi les petits et leurs diverses sortes.

∴

L'octave est appelée intervalle *de consonance absolue* (homophone); la quinte et la quarte sont appelées intervalles *à notes ressemblantes* (symphones); quelquefois, on leur donne la qualification inverse (paraphones). Les degrés extrêmes de l'octave ont, comme nous l'avons dit, une même puissance; ceci est une particularité spéciale à cet intervalle. La propriété des deux intervalles moyens est de composer une octave ; ce dernier intervalle comporte alors entre ses deux termes extrêmes une *moyenne arithmétique* et une *moyenne harmonique* [17]. Le rapport de l'octave est, en effet, celui de 4 à 2; si nous introduisons le facteur 3 entre ces deux termes, nous obtenons deux rapports consécutifs résultant d'un terme moyen arithmétique. Le rapport des deux plus grands termes est celui de la quarte, et le rapport des deux plus petits, celui de la quinte. D'autre part, le rapport de 6 à 3 constitue aussi un rapport d'octave; si entre ses deux termes nous en introduisons un troisième, soit 4, nous obtenons deux rapports consécutifs résultant d'un terme moyen harmonique. Le rapport des deux plus grands termes est celui de la quinte, celui des deux plus petits, celui de la quarte. Les deux rapports de quarte et de quinte sont la réplique (la puissance) l'un de l'autre, lorsqu'ils ont un degré commun et qu'ils sont disposés en sens contraire. Soit, par exemple, une quarte; elle a un degré aigu et un degré grave. Si son degré aigu appartient en même temps à un intervalle de quinte dont il constitue la note grave, c'est-à-dire s'il est suivi d'une autre note plus aiguë dont la valeur est égale aux 2/3 de la sienne, en jouant la note commune et la note la plus aiguë, puis la note commune et la note la plus grave, l'oreille ressentira la même sensation. Il en sera de même si l'on joue une quarte en montant et une quinte en descendant. Ceci provient de ce que le degré le plus aigu est avec le plus grave dans le rapport de l'octave.

Ce sont là les intervalles consonants de première classe.



∴

## ARTICLE CINQUIÈME

### Les intervalles consonants de deuxième classe.

Un intervalle a une consonance de deuxième classe lorsque l'un de ses degrés étant considéré comme appartenant à l'un des intervalles que nous venons d'étudier, son autre degré se trouve dans le rapport du double ou de la moitié avec l'autre degré dudit intervalle [18]. Soit, par exemple, l'intervalle dont l'une des notes est chiffrée par 8 et l'autre par 3. Le rapport de cet intervalle n'est ni celui du multiple, ni un rapport superpartiel, et cependant l'oreille le reconnaît comme consonant. Voici la cause de cette consonance : 8, l'un des nombres qui figurent cet intervalle, joue le rôle de 4; or, 4 constitue avec 3 un rapport de quarte. Ou bien l'on peut considérer 3, qui figure l'autre note de l'intervalle, comme jouant le rôle de 6, 3 et 6 étant dans le rapport de la moitié. Entre 6 et 8, nous trouvons encore un rapport de quarte.

Les intervalles dont la consonance est de deuxième classe sont de deux sortes : ceux qui dépassent l'octave, et ceux qui ne l'atteignent pas. L'intervalle que nous venons de citer nous fournit un exemple des premiers; soit que nous considérions son degré grave comme étant dans le rapport du double avec le degré grave d'un intervalle consonant de première classe, soit que nous envisagions son degré aigu comme étant dans le rapport de moitié avec le degré aigu du même intervalle. Voici un exemple des intervalles qui ont une consonance de deuxième classe et qui n'atteignent pas l'octave : deux notes dont l'une serait chiffrée par 5 et l'autre par 3. 5 et 6 constituent, en effet, un rapport consonant de première classe; 6 est représenté ici par 3, qui en joue le rôle. Cette consonance est due aussi à ce que 3 est dans un rapport de consonance avec 2 + 1/2,

remplacé ici par 5, qui en joue le rôle. Dans le premier cas, la note grave de l'intervalle est considérée comme étant dans le rapport du double avec la note aiguë d'un intervalle consonant de première classe. Dans le second cas, sa note aiguë est dans le rapport de moitié avec la note grave du même intervalle.

De ce fait, les intervalles dont la consonance est de deuxième classe comportent quatre catégories qui se groupent en deux espèces. Dans la première de ces deux espèces se classent ceux de ces intervalles qui dépassent l'octave, et dans l'autre, ceux qui ne l'atteignent pas. L'un de ceux qui dépassent l'octave pourrait être compté parmi les intervalles consonants de première classe. Il s'agit de l'intervalle d'octave plus la quinte, formé d'une octave à laquelle est ajoutée une quinte. Les degrés de cet intervalle peuvent être chiffrés par 2, 3, 6; son rapport, celui des nombres 6 et 2, est celui du triple; il se décompose en deux rapports : celui de 6 à 3, l'octave, et celui de 3 à 2, la quinte. C'est là le seul d'entre ces intervalles qui pourrait être compté parmi ceux dont la consonance est de première classe.

Ci-dessous deux tableaux : dans le premier nous montrons les intervalles consonants de deuxième classe qui dépassent l'octave et dans le second, ceux qui ne l'atteignent pas :



| RAPPORT DU DOUBLE ET UNE PARTIE (MULTISUPERPARTIEL) | | | | RAPPORT DU DOUBLE ET DEUX PARTIES (POLYÉPIMÈRE) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 2 + 2/5 | | 2 + 2/3 | |
| Suite de nombres impairs. | Suite naturelle des nombres depuis 8. | Suite des nombres impairs depuis 5. | Suite naturelle des nombres depuis 2. | Progression à raison de 12 | Progression à raison de 5 | Progression à raison de 8 | Progression à raison de 3 |
| 17 | 8 | 5 | 2 | 12 | 5 | 8 | 3 |
| 19 | 9 | 7 | 3 | 24 | 10 | 16 | 6 |
| 21 | 10 | 9 | 4 | 36 | 15 | 24 | 9 |
| 23 | 11 | 11 | 5 | 48 | 20 | 32 | 12 |
| 25 | 12 | 13 | 6 | 60 | 25 | 40 | 15 |
| 27 | 13 | 15 | 7 | 72 | 30 | 48 | 18 |

| Rapport du même et plusieurs parties (épimère) | | Rapport du même et plusieurs parties compris entre un nombre impair et un nombre appartenant à une progression (épimère) | |
|---|---|---|---|
| Nombres impairs à compter de 5 | Suite naturelle des nombres depuis 3 | Progression à raison de 4 débutant par 8 | Suite des nombres impairs depuis 5 |
| 5 | 3 | 8 | 5 |
| 7 | 4 | 12 | 7 |
| 9 | 5 | 16 | 9 |
| 11 | 6 | 20 | 11 |
| 13 | 7 | 24 | 13 |
| | | 28 | 15 |

L'examen de ces deux tableaux permet de constater que tous les intervalles dont les degrés extrêmes sont dans le rapport du double et de la partie (multisuperpartiel, comme 2 + 1/n), appartiennent à la consonance de deuxième classe, comme aussi tous ceux dont le rapport est du double et de deux parties (polyépimère, comme 2 + 2/n). Tous ces intervalles dépassent l'octave. On verra aussi que tous les intervalles dont le rapport est du même et plusieurs parties et dont les nombres se suivent en progression arithmétique, (épimère, comme $1 + \frac{n-1}{n}$) sont consonants de deuxième classe : 1 + 3/4 (7/4) et 1 + 4/5 (9/5) en sont des exemples.

On remarquera également que tous les intervalles dont les notes présentent les rapports du même et de plusieurs parties, rapports exprimés par des nombres impairs en progression arithmétique, sont eux aussi consonants de deuxième classe, comme 1 + 3/5, 1 + 5/7, 1 + 7/9 (épimères, comme $1 + \frac{n-2}{n}$). Les intervalles dont le rapport appartient à l'une de ces deux dernières séries n'atteignent pas l'octave.

En somme, les intervalles dont les rapports sont : du double, du même et de la partie (superpartiels), du double et de la partie (multisuperpartiels), du double et de plusieurs parties (polyépimères), du même et de plusieurs parties (épimères), sont consonants. Les termes de ces rapports forment la suite naturelle des nombres, ou la suite des impairs. Les intervalles qui ne comportent pas l'un de ces rapports sont dissonants.

# DEUXIÈME DISCOURS

---



∴

Nous allons dans ce discours parler de quelques principes utiles. Ces principes font connaître la manière dont s'effectuent l'addition des intervalles, leur soustraction, leur redoublement, leur division par moitié ou en telle ou telle autre fraction. Celui que l'étude de ces questions intéresse pourra compléter notre exposé en se référant à ce qu'enseigne Euclide dans son livre connu sous le nom de *Canon*. Il n'y aurait même pas d'inconvénient à insérer ce livre tel quel en cet endroit de notre ouvrage [19].

*
* *

## ARTICLE PREMIER

### De l'addition et de la soustraction des intervalles.

#### ADDITION

Additionner un intervalle avec un autre, c'est faire que l'un de ses degrés extrêmes, grave ou aigu, soit en même temps l'un des degrés extrêmes de ce dernier. S'agit-il du degré extrême grave, les deux autres seront ainsi mis en relation. Soit, par exemple, un intervalle ayant le rapport de quarte, dont l'une des notes serait 8 et l'autre 6; adjoindre à la note figurée par 8 une autre chiffrée par 9, sera ajouter à la quarte un intervalle de rapport superpartiel appelé ton. Les intervalles et les nombres obtenus sont alors les suivants : 6, 8, 9, et les deux degrés extrêmes seront dans le rapport de la quinte. L'opération doit-elle se faire à l'aigu, nous prenons comme exemple un rapport de quarte exprimé par 12 et 9; nous adjoignons à la note chiffrée par 9 une autre chiffrée par 8, et nous obtenons la suite des nombres : 8, 9, 12, dont les deux extrêmes sont dans un rapport de quinte.

Le nombre qui figure l'une des deux notes de l'intervalle n'est pas toujours, du premier coup, commun aux deux intervalles. Des opérations arithmétiques, des multiplications qui donnent naissance à d'autres nombres dans les rapports donnés, sont, en effet, parfois nécessaires pour obtenir ce terme commun. Si, dans l'exemple précédent, nous avions chiffré la quarte par 4 et 3, et l'autre intervalle par 8 et 9, il nous aurait fallu effectuer une opération pour trouver des nombres ayant entre eux ces mêmes rapports, et appartenant à une même progression. Nous allons



montrer comment on doit procéder dans un pareil cas. Supposons par exemple que nous voulions ajouter un ton au grave d'une quarte. Nous prenons tout d'abord des nombres qui se trouvent dans le rapport de chacun de ces deux intervalles; ce seront par exemple ceux que nous avons cités plus haut, soit 3 et 4 pour l'intervalle de quarte, et 8 et 9 pour l'intervalle de ton. Nous multiplions le nombre qui représente le degré grave de l'un des intervalles par celui du degré grave de l'autre — il sera procédé ainsi lorsque les nombres qui figurent les deux intervalles ne sont pas consécutifs — le produit de cette opération, soit :

$$4 \times 9 = 36$$

sera le grand terme de la série. Nous multiplions ensuite le nombre qui représente le degré aigu de l'intervalle primitif (la quarte) par celui du degré aigu de l'intervalle à ajouter (le ton), soit :

$$3 \times 8 = 24.$$

Le produit de cette opération sera le petit terme de la série. Nous multiplions enfin le chiffre du degré grave de l'intervalle primitif par celui du degré aigu de l'intervalle à ajouter, soit :

$$4 \times 8 = 32,$$

ce dernier produit sera le terme moyen de la progression, qui sera alors :

24 32 36.

Le procédé est le même quand l'adjonction se fait à l'aigu, sauf en ce qui concerne le terme moyen pour lequel nous multiplierons le degré aigu de l'intervalle primitif par le degré grave de l'intervalle à ajouter, soit :

$$3 \times 9 = 27.$$

Nous obtenons alors la série des nombres suivants :

24 27 36.

On n'est obligé de recourir à ce procédé que lorsque les nombres donnés n'appartiennent pas à une même suite, ou encore quand il est impossible d'établir l'un des rapports tout en conservant à l'autre son premier chiffrage. Ainsi, le rapport donné est-il celui de 9 à 8; si l'on veut lui ajouter un rapport de quarte, ou inversement, nous chercherons s'il existe un nombre entier qui se trouve avec 8 dans le rapport de la quarte; nous trouvons qu'il en est bien ainsi de 6, et il ne sera pas nécessaire alors d'avoir recours aux opérations que nous venons d'expliquer.

D'ailleurs, en procédant à ces opérations, nous n'obtenons pas toujours les nombres consécutifs les plus simples, les plus petits, qui se trouvent dans les rapports donnés (des nombres premiers entre eux); le résultat de ces opérations n'est pas toujours l'expression numérique la plus simple de ces rapports. Dans l'exemple précédent, aucun des deux procédés ne nous a fourni l'expression la plus simple des deux rapports. Cette expression est celle que nous avons donnée avant d'exposer ces opérations. Si les opérations ne produisaient pas la série des plus petits nombres dans les rapports donnés, nous la rétablirions, ce qui, du reste, n'est pas indispensable.

En examinant l'addition des intervalles, et en les additionnant dans un sens donné, si les intervalles sont consécutifs et [de la forme superpartielle $1 + 1/n$] on constate que si le dénominateur du plus grand est pair, comme dans :

$$(1 + 1/6) + (1 + 1/7) = 1 + 1/3,$$

le dénominateur du rapport somme, soit ici 1/3, sera moitié du dénominateur du plus grand. Si le dénominateur du plus grand rapport est impair, comme dans :

$$(1 + 1/3) + (1 + 1/4) = 1 + 2/3,$$

la fraction en sus de l'unité dans le rapport somme, soit ici 2/3, sera le double de la fraction en sus de l'unité dans le plus grand des deux intervalles [20].

Il ressort aussi de cet examen que la somme des intervalles qui ont respectivement pour rapport $1 + 1/4$ et $1 + 1/15$ est l'intervalle $1 + 1/3$;



que la somme de l'octave et de la quinte a pour rapport celui du triple, et celle de l'octave et de la quarte, celui de $2 + 2/3$.

∴

### SOUSTRACTION

Déduire un intervalle d'un autre, c'est procéder à l'opération contraire à leur addition, selon les lois du contraire. Déduire un intervalle d'un autre plus grand signifie : rendre l'une des deux notes du grand intervalle commune aux deux intervalles, et joindre ensuite à cette note commune une autre note qui se trouve avec elle dans le rapport du petit intervalle. Cette dernière servira de terme moyen entre les deux degrés du grand intervalle, et sera dans un certain rapport avec la note non commune. Ce rapport sera celui de l'intervalle *restant*, le reste de la soustraction. La note à intercaler peut être introduite au grave ou à l'aigu. Quel que soit le cas, il nous faut tout d'abord voir si l'expression numérique des deux rapports donnés est de nature à nous dispenser de toute opération, comme nous l'avons dit dans l'article précédent. Dans le cas où une opération sera nécessaire, nous disposerons les nombres qui expriment les deux intervalles — soit par exemple une quinte et un ton, — puis nous multiplierons le nombre qui figure la note grave du grand intervalle par celui de la note aiguë du plus petit. Le produit de cette opération, soit ici 24, sera le chiffre de la note intermédiaire. Nous multiplierons ensuite l'un par l'autre les nombres qui figurent les notes graves des deux intervalles, et le produit de cette opération, soit 27, sera le grand terme de la série. Nous multiplierons enfin le nombre qui représente la note aiguë du grand intervalle par celui de la note grave du petit, et le résultat de cette opération, soit 18, sera le plus petit terme de la série :

18 24 27.

L'intervalle restant, 24/18, est donc une quarte.

Voulons-nous faire la soustraction à l'aigu, nous multiplions le nombre qui figure la note aiguë du grand intervalle par celui de la note aiguë du petit, soit 2 par 8. Le produit, 16, sera le petit terme de la série. Nous multiplions ensuite la note grave du grand intervalle par la note aiguë du petit, et le produit, 24, sera le grand terme. Nous multiplions enfin la note grave du petit intervalle par la note aiguë du grand, et le produit, 18, sera le terme moyen. La suite sera alors :

24 18 16.

En examinant le mécanisme de ces opérations, on verra bien que, dans la soustraction des intervalles, on obtient l'intervalle restant en procédant à l'inverse de ce que nous avons expliqué au sujet de l'addition.

***

## ARTICLE DEUXIÈME

### Du redoublement des intervalles et de leur division par moitié.

#### REDOUBLEMENT

Doubler un intervalle, c'est faire de l'une de ses deux notes la limite entre deux intervalles égaux, c'est-à-dire comportant les mêmes rapports, de sorte que si l'un d'eux est par exemple un ton ou une quinte, il en soit de même de l'autre.

S'agit-il par exemple de doubler un intervalle de quinte, nous multiplions par lui-même chacun des deux nombres qui expriment ses deux notes; les produits obtenus, soit ici 4 et 9, nous serviront de termes extrêmes. Nous multiplions ensuite les deux nombres l'un par l'autre, et leur produit, 6, sera le terme moyen.



La suite sera alors :

4 6 9.

Nous avons ainsi le rapport de l'intervalle doublé, soit 2 + 1/4; cet intervalle est de ceux dont la consonance est de seconde classe [21].

En procédant de cette façon pour redoubler tous les intervalles, on trouvera que le rapport de la double octave est celui de 4 à 1; le rapport de la double quarte, un intervalle de consonance de deuxième classe, est 1 + 7/9, et le rapport du diton, qui n'est pas à vrai dire consonant, est 1 + 17/64.

Le double de tous les intervalles dont le rapport est superpartiel n'est pas consonant, à l'exception de la double quinte et de la double quarte, qui ont une consonance de seconde classe. Cependant, parfois, certains intervalles emmèles, tel le ton, fournissent, quand ils sont doublés, un intervalle qui n'est pas consonant, mais qui se rapproche de la consonance. Si, en effet, le diton n'est pas à vrai dire consonant, son rapport n'est pas très éloigné de l'intervalle 1 + 1/4 auquel on le substitue souvent [22]. Il en va de même de l'intervalle 1 + 1/10 qui, doublé, se rapproche de celui dont le rapport est 1 + 1/5.

Le double du premier intervalle de la série des emmèles moyens, appelés *faḍlāt* (pluriel de *faḍlah*, complément, reste), se rapproche de l'intervalle 1 + 1/6 (1 + 1/14); le double du suivant (1 + 1/15) se rapproche de 1 + 1/7; et le double du troisième (1 + 1/16) est presque 1 + 1/8; aussi cet intervalle est-il considéré comme étant le demi-ton [23].

***

#### PARTAGE DES INTERVALLES

Le partage d'un intervalle en deux autres n'est effectivement un partage par moitié que lorsque les opérations sont à l'inverse de celles du redoublement, autrement dit, lorsque cet intervalle est partagé en

deux autres identiques. Il est évident qu'un tel partage ne peut se faire qu'à l'aide d'une *moyenne géométrique*. Il faudrait alors que les deux nombres qui figurent l'intervalle soient des carrés parfaits. Le produit de ces deux nombres sera lui aussi un carré parfait, et sa racine la moyenne géométrique cherchée. Si les deux nombres qui constituent la valeur numérique de l'intervalle ne sont pas des carrés parfaits, comme il en est de ceux de la quinte et de ceux de la quarte, on ne saurait leur trouver une médiane géométrique exacte; seule une moyenne harmonique ou une arithmétique pourra leur être intercalée. Or, nous avons déjà vu qu'en dotant un rapport d'une médiane arithmétique, on obtient deux rapports identiques à ceux qui résultent d'une moyenne harmonique; mais leur disposition a changé. En effet, la médiane est-elle, par exemple, arithmétique, le plus grand des deux rapports est du côté du nombre le plus petit; est-elle harmonique, le plus grand rapport est du côté du nombre le plus grand. Il serait plus facile, quand il s'agit de partager un intervalle en deux autres, d'établir une moyenne arithmétique qu'une autre. Il suffit, en effet, de multiplier par 2 chacun des deux nombres qui figurent les degrés extrêmes de l'intervalle; d'établir la différence des deux produits obtenus, d'en prendre la moitié et d'ajouter cette moitié au plus petit nombre, ou de la déduire du plus grand, pour obtenir la moyenne arithmétique.

S'agit-il, par exemple, de 8 et 9, les deux nombres qui figurent l'intervalle de ton ? Chacun d'eux sera multiplié par 2, autrement dit doublé. La différence des deux produits 18 et 16, soit 2, sera ensuite partagée en deux moitiés. L'une de ces moitiés sera ajoutée à 16, ou encore déduite de 18, et il en résultera [17] la médiane arithmétique de l'intervalle. Le rapport de l'un des deux intervalles ainsi obtenus est $1 + 1/16$; celui de l'autre est $1 + 1/17$. Le partage d'un intervalle au moyen d'une médiane arithmétique donne aussi un résultat entier, de même que son partage au moyen d'une médiane géométrique, lorsque la valeur de cet intervalle est exprimée par des nombres qui sont des carrés parfaits.

S'agit-il de faire ce partage au moyen d'une médiane harmonique, si nous ne trouvons aucun nombre qui puisse servir à cet effet, il suffira de placer au grave le plus grand des deux rapports obtenus au moyen d'une



médiane arithmétique. On pourrait procéder autrement. Nous avons déjà vu que, lorsque la médiane est harmonique, le rapport de la différence des extrêmes — qui est connu — au surplus de la médiane sur le plus petit d'entre eux — qui est connu — est le même que le rapport de leur somme, qui est connue, au plus petit, connu lui aussi. Si, donc, on multiplie le terme le plus petit, soit ici 8, par la différence des deux termes extrêmes, qui est 1, et que l'on divise ensuite le produit de cette opération par la somme des deux termes extrêmes, soit ici 17, on obtiendra le surplus de la médiane sur le terme le plus petit [24]; ce surplus est ici 8/17.

∴

S'agit-il de partager un intervalle en plus de deux autres, on ne saurait, sans difficulté, effectuer ce partage au moyen de médianes harmoniques. Cette difficulté provient de l'application de la première des deux règles qui régissent l'établissement des médianes harmoniques.

Il sera donc plus aisé d'avoir recours à des moyennes arithmétiques. Voulons-nous, par exemple, partager en trois le même intervalle dont nous venons de nous servir dans l'exemple précédent (le ton), il suffira de multiplier chacun de ses termes extrêmes (8 et 9) par 3, qui est le nombre de parties à obtenir. L'un des termes extrêmes de l'intervalle devient alors 24, et l'autre 27. Nous prenons ensuite la différence de ces deux nombres, soit ici 3. Nous empruntons une unité à cette différence pour l'ajouter au terme le plus petit, 24; nous obtenons ainsi 25. Nous empruntons ensuite une autre unité à la différence et nous l'ajoutons à ce premier terme moyen, pour avoir un deuxième terme moyen, 26. En ajoutant à ce dernier une autre unité, ce n'est pas un autre terme moyen que nous obtenons, mais nous retrouvons 27, le grand terme extrême. Nous avons ainsi, au moyen de ces deux nombres, partagé l'intervalle $1 + 1/8$ en trois autres. Si l'on voulait partager l'intervalle $1 + 1/8$ en fractions plus petites que son tiers, il ne conviendrait pas de dépasser son quart. Contentons-nous du quart de cet intervalle qui est le quart de ton. Un intervalle

plus petit aurait une sonorité désagréable. Il en ira de même de l'intervalle 1 + 1/6, on se contentera de son cinquième [25].

***

La double octave ne comportera guère, en pratique, plus de quatorze intervalles; l'octave, plus de sept; la quinte, plus de quatre intervalles et cinq degrés; la quarte, plus de trois intervalles et quatre notes; le ton, plus de deux intervalles. C'est l'expérience et non pas la nécessité théorique qui l'exige. Lorsqu'en effet, on a voulu introduire des intervalles moyens à l'intérieur du plus grand intervalle (la double octave) — en procédant comme nous l'expliquerons plus loin — on a vu que cet intervalle ne pouvait renfermer plus de quatre intervalles de quarte. Augmentées d'un ton, deux de ces quartes fournissaient deux quintes. De cette façon, on a été amené à disposer à l'intérieur de l'intervalle de quarte les petits intervalles que devait comporter la mélodie. Ces petits intervalles dont les notes sont rapprochées, sont d'un emploi très fréquent. Ils permettent, en effet, à la voix d'évoluer; en partant de l'un d'eux, elle ne trouve pas de difficulté à atteindre l'autre. Les mélodies étant généralement construites, comme l'on sait, en vue d'une exécution vocale, ces intervalles ont été appelés *emmèles* (de modulation).

Étant donné que [à l'intérieur de la double octave partagée comme il vient d'être dit] la quarte est le seul espace qui puisse renfermer les petits intervalles; étant donné qu'en partageant la quarte en deux intervalles, les notes sont par trop éloignées et en nombre trop restreint; que si on la partage en quatre, les notes sont trop rapprochées et se confondent, on a trouvé que le partage de la quarte en trois était le plus juste et le plus convenable, et la coutume s'en est établie. La quarte renfermant trois intervalles a été alors appelée *genre*. C'est ce que nous expliquerons de la meilleure façon, s'il plaît à Allah, qui est Grand et Puissant.

# TROISIÈME DISCOURS



## ARTICLE PREMIER

### Du genre et de sa classification en espèces.

Un genre, comme il a été déjà vu, est une quarte partagée en trois. Les trois intervalles d'un genre constituent son *espèce;* ils appartiennent aux intervalles emmèles.

Pour certains, les intervalles (la formule) d'un genre ne sont pas appelés *espèces* [26], mais *formes de partage*. En effet, la quarte peut être partagée de façons différentes, en y introduisant diverses sortes d'intervalles. La quarte *en soi* n'aura pas changé; ce sera toujours une quarte, mais on aura chaque fois constitué un sous-ordre, une espèce spéciale de cette unité.

Voici maintenant les raisons qui ont conduit à ce partage: Une mélodie ne saurait atteindre à un haut degré de perfection au moyen d'un nombre restreint d'intervalles et de notes. Pour être parfaite, elle devra être riche en notes. Les grands et moyens intervalles sont peu nombreux; ils ne

fournissent pas à la mélodie un grand nombre de notes. D'autre part, les degrés extrêmes de ces intervalles sont par trop distants, et ne présentent pas un écart modéré; la voix se fatigue à évoluer souvent sur leurs notes. Or, tout ce que la voix ne saurait reproduire aisément, ce qui n'est pas modéré, ni conforme à la Nature, choque l'instinct naturel. C'est pourquoi les intervalles trop petits déplaisent eux aussi; ils se ressemblent à l'oreille et la voix les *détache* difficilement. Le plaisir que l'âme éprouve dans l'audition des sons n'est pas uniquement dû à la consonance; il ne saurait être engendré par n'importe quelle consonance. D'autres choses viennent s'ajouter à la consonance pour parfaire ce plaisir. Non seulement l'intervalle devra-t-il être consonant, mais encore ses notes devront être relativement faciles à détacher [27]. L'intervalle devra, de plus, appartenir aux plus beaux de sa classe. Certaines consonances sont plus excellentes que d'autres, tant au point de vue de l'évolution à travers les notes que du rythme. La plupart des intervalles employés dans une mélodie ne doivent être ni trop grands, ni trop petits. On n'aime pas, en effet, une suite de petits intervalles, quand ils sont nombreux; ils ne suggèrent à l'âme aucune impression de beauté. Les grands intervalles donnent, d'autre part, une impression d'emphase, quand ils sont employés seuls et que de nombreux petits intervalles ne viennent pas se mêler à eux. Ils dépassent, en effet, le juste milieu qui plaît à l'âme. D'autre part, la voix ne saurait sans peine réaliser de tels intervalles; ils l'obligent à se transporter sur les notes non pas suivant une forme qui convient à la mélodie, mais selon une autre qui lui est presque tout à fait contraire.

User d'un grand nombre de grands intervalles ne serait donc pas naturel. L'Art tend, en effet, vers la Nature, qui le sollicite et l'incite à se conformer à elle.

Pour qu'une mélodie soit parfaite, il faut de ce fait qu'elle résulte d'une combinaison d'intervalles modérés, à savoir les plus grands de la série des emmèles. Quant aux intervalles plus grands ou plus petits, ils seront mélangés aux intervalles moyens, afin d'éviter de froisser l'âme. L'évolution se fera le plus souvent sur des notes ayant entre elles un rapport déterminé, et qui ne seront ni trop rapprochées, ni trop éloignées l'une de l'autre. Évoluer d'une note à une autre très éloignée donne à



l'âme l'impression d'une chose exagérée, comme si elle avait été soumise à un mouvement trop violent. L'évolution d'une note à une autre très rapprochée provoque une impression de mollesse, de monotonie, qui affecte l'âme et semble la fatiguer. Cependant, dans certains cas, et à certains points de vue, les choses qui dépassent un juste milieu donnent une impression d'harmonie et engendrent du plaisir, si elles sont combinées à d'autres modérées. Il en va ainsi, du reste, de toutes nos sensations.

Il ressort de ce que nous venons d'exposer que les grands intervalles de la série des *emmèles* sont à la base de la composition des mélodies. Les notes comprises entre la plus aiguë et la plus grave doivent être telles que les intervalles qui en découlent appartiennent aux emmèles. Elles devront pouvoir engendrer aussi, autant que possible, les grands et les moyens intervalles.

En se basant sur ce que nous venons de dire, on a constaté que le plus grand intervalle est la double octave. On avait alors remarqué que, si on introduit de grands intervalles dans la double octave, des intervalles moyens à l'intérieur de ces derniers, puis des intervalles emmèles à l'intérieur de ceux-ci, la double octave se trouvera comporter à la fois des intervalles emmèles et d'autres plus grands. On aura ainsi fixé à l'intérieur de la double octave des intervalles emmèles, en y introduisant d'autres intervalles plus grands et qui les renferment.

Chacune des deux octaves de la double octave contribue à y introduire des intervalles moyens; elle lui apporte les intervalles moyens qu'elle renferme, soit une quarte et une quinte. Chacune des deux octaves comportant une quarte et une quinte, la double octave renferme deux intervalles de quarte et deux intervalles de quinte. Chacune de ces quartes, jointe à l'une de ces quintes, formera un intervalle d'octave.

Un intervalle de quarte pourrait, d'autre part, être introduit à l'intérieur de l'intervalle de quinte. La quinte dépasse, en effet, la quarte d'un intervalle de ton. En introduisant une quarte dans chacune des quintes enfermées dans la double octave, les deux octaves se trouveront composées chacune de deux quartes et d'un ton; la double octave de quatre quartes et de deux tons. C'est à ce dernier partage qu'on s'est enfin arrêté. Chacun des intervalles de quarte, joint à un ton, constitue une quinte. Ce

partage de la double octave ne fournit qu'un seul intervalle emmèle, le ton; mais elle doit en comporter d'autres. La quarte est le seul espace qui, à l'intérieur de la double octave, puisse en renfermer. La double octave renferme quatre de ces espaces pouvant contenir des intervalles emmèles disposés de différentes manières. C'est là ce qui a valu à la quarte le nom de genre.

Quand il s'est agi d'introduire des intervalles emmèles à l'intérieur de la quarte, on a jugé que procéder comme nous l'avons déjà dit était un juste milieu. Pour cette raison, et aussi pour d'autres motivées par la nature des instruments, on n'a introduit que trois intervalles dans la quarte. Il a, en effet, fallu, pour déterminer la place des notes, doter les instruments de ligatures que l'on touche des doigts. On a alors reconnu combien il était difficile de déplacer la main tout en faisant mouvoir les doigts; et l'on a convenu d'immobiliser la main, et de ne faire mouvoir que les doigts; puis on a constaté que la distance moyenne qui permet d'immobiliser la main tout en mouvant les doigts correspondait au quart de la longueur de l'instrument (la corde). On a donc fixé au quart de l'instrument la première ligature, et on l'a destinée à l'auriculaire. Le pouce devant servir à tenir l'instrument, ce n'est qu'au moyen de quatre doigts que l'on jouait à l'intérieur de ce quart. Il était défendu d'employer à la fois le médius et l'annulaire, bien qu'on employât ensemble l'auriculaire et l'index. Avec l'auriculaire et l'index, on pouvait se servir soit de l'annulaire, sans le médius, soit du médius sans l'annulaire. On obtenait ainsi quatre notes : celle de la corde libre, celle de l'index, celle du médius et celle de l'auriculaire; ou encore celle de la corde libre, celle de l'index, celle de l'annulaire et celle de l'auriculaire; soit toujours quatre notes séparées par trois intervalles. C'est ce qui explique pourquoi il a fallu partager la quarte en trois intervalles. La quarte a été ainsi prise pour une sorte d'unité, dont chaque partage est un *genre*.



∴

## ARTICLE DEUXIÈME

### Du nombre des genres.

On est d'accord pour convenir que les genres sont de trois sortes : forts, relâchés et modérés [28]. Les genres relâchés sont appelés *mulawwanah* (chromatiques) et *ta'līfiyyah* (enharmoniques); les genres modérés sont dits *rāsimah* (ce sont les genres chromatiques des Grecs) [29]. On a dit que la qualification des genres forts [30] est évidemment justifiée. Quant à celles des autres, elles sont dues à ce que notre âme les juge faibles, vils et désagréables. Ayant perçu une note, l'âme semble, en effet, s'attendre à ce qu'elle soit suivie d'une autre qui compose avec elle un intervalle *fort*. S'il en est autrement, l'âme se sent déçue, hésitante. Si la déception est légère, le genre est dit *rāsim* (qui trace, ébauche), comme s'il ébauchait l'idée musicale, de même que le peintre qui s'essaie à ébaucher une figure. Dans le genre *mulawwan*, coloré, ce qui était hésitant se consolide, comme la coloration complète une image dont les lignes ont déjà été tracées [31].

Voyons maintenant ce que ces genres sont en eux-mêmes.

Certains en ont donné une théorie abrégée. En cherchant à introduire d'autres intervalles à l'intérieur de la double octave — opération dont nous avons déjà parlé — ils sont arrivés à y faire rentrer quatre intervalles de quarte et deux intervalles de ton. Ils se sont contentés d'un seul intervalle emmèle, le ton; ils ont cherché à l'introduire autant de fois que possible à l'intérieur de la quarte; elle le contenait deux fois, plus un *reste*. La quarte ainsi partagée en trois intervalles constituait un genre. Ils ont voulu ensuite déterminer la valeur de ce reste, et il leur a semblé qu'il avait celle de la moitié du ton. Ce partage de la quarte en

trois a donc donné un genre, composé de deux tons et d'un demi-ton, né du redoublement du ton.

L'intervalle *reste* attira encore leur attention; au lieu de redoubler le ton, ils pensèrent à redoubler cet intervalle, en l'introduisant deux fois à l'intérieur de la quarte. Le complément de la quarte, après introduction de deux intervalles égaux chacun au *reste*, était un intervalle relativement grand. Il avait pour certains la valeur d'un ton et demi; pour beaucoup d'autres, il s'agissait d'un intervalle dans le rapport de 1 + 1/5.

On réfléchit ensuite sur la division des intervalles en deux, et l'on voulut partager par moitié l'intervalle *reste* tout comme on croyait l'avoir fait pour le ton et l'octave, et comme on l'avait fait effectivement pour la double octave. La moitié de l'intervalle *reste* fut considérée comme un quart de ton, et qualifiée d'intervalle de *relâchement* [32]. Ayant introduit deux fois cet intervalle à l'intérieur de la quarte, on obtint un genre formé d'un quart de ton, suivi d'un quart de ton, et d'un intervalle ayant la valeur de deux tons; on attribua à ce dernier intervalle le rapport 1 + 1/4.

Le genre formé par la répétition [à l'intérieur de la quarte] de l'intervalle *reste* fut appelé *rāsim* (le chromatique des Grecs); celui qui provient de la répétition de l'intervalle de relâchement fut qualifié de *mulawwan* (coloré, l'enharmonique des Grecs). Le genre qui dérive de la répétition de l'intervalle *reste* a été considéré comme un genre *rāsim*, un genre modéré, parce qu'il se rapproche du genre *fort* — l'intervalle reste étant plus proche du ton que l'intervalle de relâchement. — On ne connaissait donc dans ce système qu'un seul genre fort (ton, ton, limma), un seul genre rāsim (demi-ton, demi-ton, ton et demi); et un seul genre mulawwan (quart de ton, quart de ton, diton). Considérer l'intervalle reste comme un demi-ton est une erreur due à une fausse perception, à une évaluation inexacte.



⁂

Nous allons maintenant exposer notre façon de voir, que nous espérons être plus près de la vérité.

Le partage de la quarte en trois intervalles, choisi et adopté par les anciens, est resté une loi. Ces intervalles appartiennent ou non à la série des *emmèles forts*. Dans le premier cas, la somme de deux de ces intervalles aura un rapport supérieur à celui du troisième, et le genre est dit *fort*. Dans le second cas, les trois intervalles en compteront un dont le rapport sera supérieur à celui de la somme des deux autres; le genre est alors *faible*.

Lorsque l'un des trois intervalles est supérieur à la somme des deux autres, il est soit inférieur au double de cette somme, et le genre est dit *rāsim*, soit supérieur à ce double, et le genre est dit *mulawwan*.

Dans les traités de musique, il est dit que les deux intervalles emmèles moyens du genre rāsim et les deux petits intervalles emmèles du genre mulawwan, ne se jouent qu'à la suite l'un de l'autre, le troisième, le plus grand, étant isolé. C'est pourquoi les notes de ces intervalles sont dites *notes à succession* (à répétition ou à condensation, ou encore notes serrées, condensées; le mot arabe *tawātir* signifie exactement : succession à de courts intervalles) et les intervalles eux-mêmes *intervalles à succession* (ou condensés). On n'a pas été conduit à ceci par nécessité, mais par goût, les genres ayant paru ainsi plus beaux [33]. Il ne nous a cependant pas été donné de le constater, car aucun genre rāsim, ni aucun genre mulawwan n'est employé dans notre contrée. Étant habitués aux genres forts, nous avons tout naturellement de l'aversion pour les autres, chaque fois que l'on tente de les employer.

Un genre fort se compose souvent de deux intervalles consonants et forts, suivis d'un reste dissonant, mais qui se rapproche de la consonance; de tels genres ne sont pas rejetés. Ainsi, dans le genre qui renferme deux tons (diatonique ou ditonique), le reste, que l'on croit être un

demi-ton, n'est pas en réalité un demi-ton, et n'est même pas consonant; mais il se rapproche du demi-ton qui, lui, est consonant.

Nous allons maintenant parler des genres forts.

∴

## ARTICLE TROISIÈME

### De ce qui reste à dire des genres forts.

Quand on introduit dans la quarte l'intervalle dont le rapport est 1 + 1/6, le reste aura pour rapport 1 + 1/7. Si, d'autre part, nous introduisons dans l'intervalle complémentaire deux intervalles qui l'occupent tout entier, la quarte se trouvera renfermer trois intervalles. Ce partage n'aura cependant pas fourni un genre fort, l'un des trois intervalles du genre obtenu étant supérieur à la somme des deux autres. Si, en introduisant dans la quarte l'intervalle 1 + 1/6, on n'a pas obtenu un genre fort, il en sera de même, et à plus forte raison, quand il s'agira de l'intervalle 1 + 1/5 ou 1 + 1/4. Ces trois intervalles (1 + 1/6, 1 + 1/5, 1 + 1/4) ne pourront donc pas appartenir à un genre fort, mais bien à un genre doux, faible. De ce fait la série des intervalles qu'il faut introduire à l'intérieur de la quarte pour avoir des genres forts, débute par celui dont le rapport est 1 + 1/7.

I. — Essayons tout d'abord d'introduire deux fois ce dernier intervalle à l'intérieur de la quarte; il nous est bien possible de le faire. En le déduisant de la quarte une première fois, puis une seconde fois, il restera pour la compléter un petit intervalle dont le rapport sera 1 + 1/48. Cet intervalle est plus petit que celui qui est désigné par nous comme étant le dernier de la série des petits intervalles. L'expression numérique du genre ainsi obtenu sera la suivante [34] :

$$64 \overset{\frac{8}{7}}{\quad} 56 \overset{\frac{8}{7}}{\quad} 49 \overset{\frac{49}{48}}{\quad} 48.$$



∴

II. — Ajoutons maintenant à l'intervalle 1 + 1/7, celui qui vient immédiatement à sa suite [dans la série des intervalles dont le rapport est superpartiel, 1 + 1/8, le ton]. Le genre comportera alors l'intervalle 1 + 1/7 et l'intervalle de ton; un intervalle dont le rapport est 1 + 1/27 complétera la quarte [35]. L'expression numérique du genre obtenu sera la suivante :

$$36 \overset{\frac{9}{8}}{\quad} 32 \overset{\frac{8}{7}}{\quad} 28 \overset{\frac{28}{27}}{\quad} 27.$$

III. — Si nous ajoutons à l'intervalle [1 + 1/7] celui qui occupe le troisième rang à sa suite [1 + 1/9], le genre comportera les intervalles 1 + 1/7 et 1 + 1/9; l'intervalle 1 + 1/20 complétera la quarte [36]. L'expression numérique du genre obtenu sera :

$$80 \overset{\frac{8}{7}}{\quad} 70 \overset{\frac{10}{9}}{\quad} 63 \overset{\frac{21}{20}}{\quad} 60.$$

En ajoutant à l'intervalle 1 + 1/7, 1 + 1/10, ou 1 + 1/11, les intervalles des genres ainsi obtenus ne seront pas tous consonants. En lui adjoignant l'intervalle 1 + 1/10, le rapport de l'intervalle complémentaire sera celui de 66 à 70 $\left[\frac{4}{3} : \left(\frac{8}{7} \times \frac{11}{10}\right) = \frac{280}{264} = \frac{70}{66}\right]$, proche du demi-ton. S'agit-il de 1 + 1/11, le rapport de l'intervalle qui complète la quarte sera celui de 72 à 77 $[\frac{4}{3} : (\frac{8}{7} \times \frac{12}{11} = \frac{308}{288} = \frac{77}{72}]$, plus près encore du demi-ton. Ces deux intervalles sont peu intéressants. Il n'est cependant pas absolument nécessaire de les rejeter, puisqu'on a admis le genre diatonique (ou ditonique), qui se compose de deux intervalles de ton et d'un reste (limma) qui n'est pas consonant, mais dont on accepte la sonorité parce qu'elle se rapproche de celle du demi-ton.

∴

**IV.** — Quand, à l'intervalle $1 + 1/7$, on adjoint $1 + 1/12$, l'intervalle complémentaire sera $1 + 1/13$. En fixant ce genre, très noble, on a effectué le dernier partage par moitié des intervalles. L'intervalle de double octave, partagé par moitié, a, en effet, fourni l'octave. Ce dernier intervalle partagé par une médiane, a donné la quinte et la quarte. Partagé de la même façon, l'intervalle de quarte a engendré les intervalles $1 + 1/7$ et $1 + 1/6$; ce dernier à son tour a donné : $1 + 1/12$ et $1 + 1/13$. Ptolémée préfère le genre auquel nous venons d'aboutir à tout autre [37]. L'expression numérique en est la suivante :

$$16 \overset{\frac{8}{7}}{\quad} 14 \overset{\frac{14}{13}}{\quad} 13 \overset{\frac{13}{12}}{\quad} 12.$$

Quand, d'autre part, on adjoint à l'intervalle $1 + 1/7$, l'intervalle $1 + 1/13$, le complément sera $1 + 1/12$ et le genre obtenu sera identique au précédent.

Les genres véritablement consonants qui ont pour base l'intervalle $1 + 1/7$ sont les quatre que nous venons de citer. Chacun de ces genres devrait être doté d'un nom que le lecteur choisirait à sa guise [38].

∴

**V.** — Quant aux genres qui ont pour base l'intervalle $1 + 1/8$, le premier d'entre eux résulte de la répétition de cet intervalle à l'intérieur de la quarte; il est qualifié de diatonique (ou ditonique). Ce genre se compose d'un ton suivi d'un ton et d'un *reste* (limma) qu'à tort on appelle demi-ton, et qui n'est pas consonant. La dissonance de cet intervalle reste est cependant mitigée par la richesse de la sonorité des deux intervalles de ton, et aussi par la nature même de ces deux intervalles. Ils appartiennent, en effet, à la série des intervalles dont le dénominateur est un nombre deux fois pair. L'oreille s'est peu à peu habituée à l'intervalle reste. Il ne se trouverait, peut-être, pas un genre dont la consonance de l'intervalle complémentaire soit douteuse, et que l'oreille accepterait comme elle accepte le diatonique. Nous avons suffisamment renseigné le lecteur au sujet de ce genre pour lui permettre de comprendre comment on a été amené à l'adopter. L'expression numérique de ce genre de quarte, qui comporte deux intervalles $1 + 1/8$, sera la suivante :



$$324 \overset{\frac{9}{8}}{\quad} 288 \overset{\frac{9}{8}}{\quad} 256 \overset{\frac{256}{243}}{\quad} 243.$$

Le rapport de l'intervalle reste est donc $1 + 13/243$. Si nous cherchons un nombre qui avec 256 nous donne le rapport du demi-ton, nous trouverons 241 $\left(\frac{256 \times 17}{18} = 241{,}77\right)$ ou encore 240 $\left(\frac{256 \times 16}{17} = 240{,}94\right)$ s'il s'agit de la plus grande moitié du ton. Ces nombres sont tous deux inférieurs à celui qui, avec 256, constitue le rapport de l'intervalle reste. L'intervalle reste est donc inférieur au demi-ton [39].

∴

**VI.** — Lorsque l'intervalle de ton est suivi de celui qui vient immédiatement après lui [dans la série des intervalles à rapports superpartiels], soit $1 + 1/9$, le complément de la quarte aura pour rapport $1 + 1/15$. Les intervalles ainsi obtenus sont vraiment consonants [40]. L'expression numérique de ce genre sera la suivante :

$$20 \overset{\frac{10}{9}}{\quad} 18 \overset{\frac{9}{8}}{\quad} 16 \overset{\frac{16}{15}}{\quad} 15.$$

Lorsque l'intervalle de ton est suivi de l'intervalle $1 + 1/10$, les intervalles du genre obtenu ne seront pas consonants. Le rapport de l'intervalle complémentaire sera celui de 320 à 297 $\left(\frac{4}{3} : \left(\frac{9}{8} \times \frac{11}{10}\right) = \frac{320}{297}\right)$, très proche de $1 + 1/13$. Nous avons déjà montré ce qu'il faut penser d'un tel rapport.

Quand l'intervalle adjoint au ton est celui de rapport $1 + 1/11$, le

rapport de l'intervalle complémentaire sera celui de 88 à 81 $\left[\frac{4}{3} : \left(\frac{9}{8} \times \frac{12}{11}\right) = \frac{352}{324} = \frac{88}{81}\right]$, qui se rapproche de 1 + 1/12. Nous avons déjà montré un cas semblable.

* * *

**VII.** — Quand l'intervalle adjoint au ton est celui qui a pour rapport 1 + 1/12, l'intervalle qui complète la quarte ne sera pas consonant, mais son rapport se rapprochera beaucoup de 1 + 1/11. Ce genre étant en faveur [41], nous donnons son expression numérique :

$$468 \quad \tfrac{13}{12} \quad 432 \quad \tfrac{9}{8} \quad 384 \quad 351.$$

**VIII.** — Si l'intervalle ajouté au ton est le plus petit des intervalles emmèles, l'intervalle restant aura pour rapport celui de 189 à 208. Le genre se chiffre par :

$$252 \quad \tfrac{9}{8} \quad 224 \quad \tfrac{14}{13} \quad 208 \quad 189.$$

L'intervalle complémentaire a ici un rapport qui se rapproche, mais d'assez loin, de 1 + 1/9; on en fait peu de cas en musique [42].

Les musiciens de nos jours confondent les intervalles complémentaires, les intervalles de relâchement et les plus petits intervalles de la série des grands intervalles emmèles; ils les jouent les uns pour les autres, sans s'apercevoir des différences qu'ils comportent. Ainsi, ils se servent indifféremment du ton augmenté de l'intervalle 1 + 1/12 ou 1 + 1/13. Quand ils fixent la place de la touche du médius de Zulzul, les uns établissent, en effet, sa ligature plus haut, d'autres plus bas, et certains à mi-chemin entre celle de l'index et de l'auriculaire, comme il sera vu plus loin. Leur oreille ne se rend pas compte de ces différences. Ils confondent aussi l'intervalle reste (limma) et celui qui sépare les deux touches du médius (quart de ton), et les jouent indifféremment l'un pour l'autre. Il n'est cependant pas impossible de rencontrer des artistes dont l'oreille serait assez affinée pour distinguer ces différences.



* * *

Il nous faut maintenant parler des intervalles et des genres *doux*. Un genre doux comporte toujours un des plus grands intervalles emmèles. Cet intervalle sera supérieur au complément de la quarte, lequel devra être partagé en deux. Les intervalles 1 + 1/4, 1 + 1/5 et 1 + 1/6 sont les seuls à satisfaire à ces conditions. Les intervalles 1 + 1/5 et 1 + 1/6 sont, d'autre part, inférieurs au double du complément de la quarte. Lorsqu'en effet l'intervalle 1 + 1/5 est introduit dans la quarte, le complément de cet intervalle aura pour rapport 1 + 1/9 qui, doublé, sera supérieur à 1 + 1/5 et inférieur à 1 + 1/4; il en sera de même, et à plus forte raison, de l'intervalle 1 + 1/6. Introduit dans la quarte, ce dernier laisse un complément dont le rapport, 1 + 1/7, doublé, équivaut au rapport de 64 à 49, supérieur de beaucoup à 1 + 1/6. Quant à l'intervalle 1 + 1/4, si nous l'introduisons dans la quarte, le complément sera dans le rapport 1 + 1/15. Doublé, ce dernier rapport nous donne celui de 256/225, inférieur de beaucoup à 1 + 1/4.

Les intervalles 1 + 1/5 et 1 + 1/6, introduits respectivement dans la quarte, donnent donc chacun naissance à un genre rāsim (chromatique des Grecs); quant à l'intervalle 1 + 1/4, il engendre des genres mulawwan ou enharmoniques.

* * *

**IX.** — Nous allons tout d'abord parler des genres rāsim. Ils ressemblent aux genres forts; ils sont presque aussi forts et aussi nombreux qu'eux. Nous commençons par ceux qui comportent l'intervalle 1 + 1/6, parce qu'ils se rapprochent beaucoup des genres forts. Le premier d'entre eux s'obtient en déduisant de la quarte l'intervalle 1 + 1/5, et en partageant par moitié le complément 1 + 1/7; ce partage donne les

intervalles 1 + 1/14 et 1 + 1/15. L'expression numérique des intervalles de ce genre est la suivante [43] :

$$16 \;\overset{\frac{16}{15}}{\phantom{x}}\; 15 \;\overset{\frac{15}{14}}{\phantom{x}}\; 14 \;\overset{\frac{7}{6}}{\phantom{x}}\; 12.$$

⁂

Dans le second de ces genres, l'intervalle complémentaire est partagé en deux parties dont l'une équivaut à son tiers et l'autre à ses deux tiers; celle qui équivaut à son tiers a pour rapport 1 + 1/21, et celle qui équivaut à ses deux tiers 1 + 1/11. L'expression numérique des intervalles de ce genre est la suivante [44]:

$$28 \;\overset{\frac{7}{6}}{\phantom{x}}\; 24 \;\overset{\frac{12}{11}}{\phantom{x}}\; 22 \;\overset{\frac{22}{21}}{\phantom{x}}\; 21.$$

⁂

**X.** — En partageant l'intervalle complémentaire en quarts, nous obtenons les mêmes résultats qu'en le partageant par moitié. En partageant cet intervalle en un cinquième et quatre cinquièmes, nous obtenons deux intervalles consonants dont le plus grand — celui qui équivaut aux 4/5 de l'intervalle complémentaire — aura pour rapport 1 + 1/9, et l'autre, qui correspond à son 1/5, 1 + 1/35. L'expression numérique des intervalles de ce genre sera alors [45] :

$$40 \;\overset{\frac{10}{9}}{\phantom{x}}\; 36 \;\overset{\frac{36}{35}}{\phantom{x}}\; 35 \;\overset{\frac{7}{6}}{\phantom{x}}\; 30.$$

Ce genre est le seul qui, tout en étant doux, comporte deux intervalles forts. Le fait que la majorité des intervalles d'un genre soient forts, ne suffit donc pas pour que ce genre lui-même soit fort.

Quand l'intervalle 1 + 1/6 a été introduit dans la quarte, il est impossible de lui adjoindre des intervalles homogènes autres que ceux que nous avons mentionnés.



⁂

**XI.** — Quand nous introduisons dans la quarte l'intervalle 1 + 1/5, le complément 1 + 1/9, partagé par moitié, nous donne deux intervalles dont les rapports sont 1 + 1/19 et 1 + 1/18. Voici l'expression numérique des intervalles de ce genre [46] :

$$20 \;\overset{\frac{20}{19}}{\phantom{x}}\; 19 \;\overset{\frac{19}{18}}{\phantom{x}}\; 18 \;\overset{\frac{6}{5}}{\phantom{x}}\; 15.$$

⁂

**XII.** — Le genre qui se classe à la suite de celui que nous venons de montrer se compose des intervalles 1 + 1/5, 1 + 1/14 et 1 + 1/27. Les deux derniers sont obtenus au moyen de la division par tiers et deux tiers de l'intervalle qui complète la quarte après déduction de l'intervalle 1 + 1/5.

Ce genre s'exprime numériquement comme suit [47] :

$$36 \;\overset{\frac{6}{5}}{\phantom{x}}\; 30 \;\overset{\frac{15}{14}}{\phantom{x}}\; 28 \;\overset{\frac{28}{27}}{\phantom{x}}\; 27.$$

⁂

**XIII.** — Le genre qui se classe à la suite de ce dernier, se compose des intervalles 1 + 1/5, 1 + 1/24, 1 + 1/15, et se figure numériquement comme suit [48] :

$$60 \;\overset{\frac{6}{5}}{\phantom{x}}\; 50 \;\overset{\frac{25}{24}}{\phantom{x}}\; 48 \;\overset{\frac{16}{15}}{\phantom{x}}\; 45.$$

Ce sont là les genres doux râsim (chromatiques des Grecs).

∴

**XIV**. — Nous avons déjà vu que dans les genres doux *ta'līfīyah* (enharmoniques), l'intervalle le plus grand, le plus fort, a pour rapport 1 + 1/4. Dans ces genres, l'intervalle complémentaire a donc pour rapport 1 + 1/15. En partageant cet intervalle complémentaire par moitié, nous obtenons un genre composé des intervalles : 1 + 1/4, 1 + 1/31,1 + 1/30. Ce genre se figure numériquement comme suit [49] :

$$40 \overset{\frac{5}{4}}{\phantom{x}} 32 \overset{\frac{32}{31}}{\phantom{x}} 31 \overset{\frac{31}{30}}{\phantom{x}} 30.$$

∴

**XV**. — Un autre genre doux enharmonique se compose des intervalles 1 + 1/4, 1 + 1/25, 1 + 1/39. Ce genre se figure numériquement comme suit [50] :

$$80 \overset{\frac{40}{39}}{\phantom{x}} 78 \overset{\frac{26}{25}}{\phantom{x}} 75 \overset{\frac{5}{4}}{\phantom{x}} 60.$$

∴

**XVI**. — Un autre (enharmonique d'Archytas), composé des intervalles 1 + 1/4, 1 + 1/27, 1 + 1/35, se chiffre ainsi [51] :

$$36 \overset{\frac{36}{35}}{\phantom{x}} 35 \overset{\frac{5}{4}}{\phantom{x}} 28 \overset{\frac{28}{27}}{\phantom{x}} 27.$$

Ce sont là tous les genres doux.



∴

Les genres en faveur sont en somme au nombre de seize [52]. Les uns sont consonants, les autres admis comme tels, bien que certains de leurs intervalles soient de consonance douteuse. Vingt-trois intervalles différents servent à composer ces genres [53]. Parmi ces seize genres, sept sont forts et neuf doux. De ces derniers, six sont rāsim (chromatiques des auteurs grecs) et trois enharmoniques. Les intervalles de chacun de ces genres peuvent être disposés de trois façons différentes. Les divers genres, avec leurs diverses combinaisons, sont donc au nombre de quarante-huit [54].

# QUATRIÈME DISCOURS



## ARTICLE PREMIER

### Du groupe.

Un groupe est un ensemble d'intervalles emmèles plus nombreux que ceux d'un genre. Le compositeur se les figure par la pensée, et les instruments sont susceptibles de les produire. Réalisés l'un à la suite de l'autre, avec ou sans répétition, ces intervalles servent à la composition des mélodies.

Les groupes sont *parfaits absolus* ou *parfaits en puissance* ou encore *imparfaits*. Les groupes parfaits absolus sont évidemment ceux dont les notes extrêmes sont dans le rapport du plus grand intervalle — étant donné que toute chose parfaite ne saurait être surpassée par une autre de même genre qu'elle. Les degrés extrêmes du groupe parfait absolu sont donc dans le rapport de la double octave, et ce groupe est dans la meilleure condition lorsqu'il renferme le maximum de grands



et de moyens intervalles, comme il a été déjà dit. Ces intervalles sont organisés les uns à l'intérieur des autres, jusqu'à former quatre intervalles de quarte. Le groupe comportera alors une octave grave et une octave aiguë, soit quatre quartes et deux tons. Chacun de ces intervalles de ton, joint à une quarte, constituera une quinte. Chacune des quartes composée d'intervalles emmèles formera un genre. Ce sont là autant de choses déjà connues d'après ce que nous avons exposé jusqu'ici. Les choses étant ainsi définies, le groupe parfait par excellence comportera donc quatorze intervalles limités par quinze notes, c'est là le groupe effectivement parfait (parfait *en acte*).

Un groupe est parfait *en puissance* lorsqu'il peut tenir lieu d'un groupe effectivement parfait. Un intervalle tient lieu d'un autre lorsque les notes du premier peuvent jouer le rôle de celles du second. Si, par exemple, l'intervalle de double octave est partagé de façon que les mêmes divisions se retrouvent dans ses octaves grave et aiguë, toute note appartenant à l'une des deux octaves tiendra lieu de celle qui occupe le même rang dans l'autre. Ainsi, l'une des deux octaves est-elle partagée en divisions telles que :

ton, ton, *reste* ton, ton, *reste*, ton,

si les divisions de l'autre octave sont identiques et ne comportent aucune permutation, comme serait :

ton, ton, *reste*, ton, ton, ton, *reste ;*

chacun des intervalles de l'octave aiguë tiendra lieu de celui qui occupe le même rang dans l'octave grave, et chacun des intervalles de celle-ci jouera le même rôle que celui qui lui correspond dans celle-là. Chacune de ces octaves se trouve donc non seulement tenir lieu de l'autre, mais encore jouer le rôle de tout l'intervalle de double octave. Envisagée de cette façon, l'octave peut donc bien être considérée comme un groupe *parfait en puissance*. Si l'octave est un groupe parfait *en puissance*, elle ne l'est cependant pas dans tous les groupes effectivement parfaits qui

la renferment. Si, en effet, le partage de la double octave était effectué autrement que nous ne l'avons montré, et si chacune des deux octaves comportait un partage différent, chacune d'elles ne saurait tenir lieu de l'autre, ni de la double octave.

Les anciens avaient cru parfois que le groupe parfait était l'octave plus la quarte, ou encore l'octave plus la quinte; des motifs assez faibles les avaient amenés à cette opinion. La quadruple quarte fut ensuite pour eux le groupe parfait, en raison de ce qui se pratique sur le luth et que nous verrons plus loin. En dernier lieu, ils ont admis que le groupe parfait était la double octave et que le nombre des touches et des cordes du luth est insuffisant, quand il s'agit de l'accord habituel; c'est ce que nous expliquerons plus tard.

Quand un groupe n'est parfait ni en acte, ni en puissance, il est *imparfait*. Le plus petit groupe est la quinte. Une mélodie roulant sur des notes dont le nombre n'atteint pas celui des degrés de la quinte, peut toutefois être d'une extrême beauté.

*
* *

Nous allons terminer ce que nous avons à dire au sujet du groupe parfait.

Si nous considérons les quatre genres et les [deux] intervalles de ton de la double octave, nous verrons que les genres peuvent découler tous d'un même partage, ainsi que les deux intervalles de ton, tous ces intervalles étant soumis à une même disposition, à un même arrangement; le groupe est alors appelé *immuable* ou *invariable*. Si les genres ne sont pas de même espèce, ou encore s'ils sont de même espèce, mais diffèrent par la disposition [de leurs intervalles], le groupe est appelé *muable* ou *variable*.

Le groupe peut être dit muable ou immuable, non seulement en considérant ses genres, mais encore en tenant compte de ses deux octaves. Ainsi, lorsque les genres diffèrent [en espèces], mais que la disposition [de leurs intervalles] et le partage [de l'octave] sont identiques dans les deux octaves, le groupe est dit invariable.



*
* *

Telles sont les dénominations des groupes, qui dérivent des genres. Il en est d'autres qui dépendent de la place qu'occupe le ton dans chacune des deux octaves. Ici deux alternatives se présentent :

1° Ou bien l'intervalle de ton se placera entre les deux octaves, de façon à venir s'intercaler entre le deuxième genre de l'octave grave et le premier de l'octave aiguë; le groupe est alors appelé *disjoint;*

2° Ou bien ces deux genres ne seront pas séparés par l'intervalle de ton, mais seront consécutifs, et le groupe est alors appelé *conjoint*. [L'intervalle de ton est alors placé entre les deux genres de la même octave.]

Un groupe est-il diatonique, on ne saurait parfois dire s'il est disjoint ou conjoint, sauf pour le groupe diatonique ainsi constitué :

ton, ton, ton, *reste*, ton, ton, *reste*,
ton, ton, ton *reste*, *reste*, ton, ton,

ou encore pour celui-ci :

ton, ton, *reste*, ton, *reste*, ton, ton,
ton, ton, ton, *reste*, ton, ton, *reste*.

Si, en effet, trois intervalles de ton se suivent, il est évident que l'un d'eux est de trop et ne fait pas partie du genre; il constitue un intervalle *disjonctif*. Si, par contre, le groupe diatonique se présente comme suit :

*reste*, ton, ton, *reste*, ton, ton, ton,
ton, *reste*, ton, ton, *reste*, ton, ton,

nous pourrons considérer l'intervalle de ton placé au début de la deuxième octave comme une *disjonction*, et faire débuter le genre suivant par l'intervalle *reste*, ou, tout aussi bien, considérer ce ton comme le premier intervalle d'un genre d'une disposition différente, que compléteront le *reste* et le ton suivants.

Quand aucun des deux tons n'est disjonctif, chacun d'eux occupera une extrémité du groupe, ou bien sera intercalé entre les deux quartes de l'octave dont il fait partie ; ou encore l'un d'eux, celui de l'octave grave ou de l'octave aiguë, sera à une extrémité du groupe, tandis que l'autre séparera les deux quartes de l'octave qui le renferme. Ce sont là quatre formes du groupe conjoint. Si certaines gens ont cru devoir attribuer la *conjonction* et la *disjonction* à l'absence ou à la présence du ton à l'intérieur du tetracorde, nous ne tenons pas compte de cette considération inutile et basée sur une erreur. Les qualifications de conjoint et de disjoint s'appliquent non seulement à la double octave, mais encore à l'octave plus la quinte et à l'octave plus la quarte.

Nous allons voir que si l'on a donné à *l'intervalle complet* (diapason) cette qualification de préférence à celle d'*octave*, ceci s'explique de soi : l'intervalle parfait le plus connu est en effet la double octave Disjointe Immuable. Or, comme nous le savons déjà, les huit notes de l'octave tiennent lieu de tout ce groupe, et l'octave a été appelée de ce fait groupe complet (intervalle du tout). Mieux encore, sept seulement de ces notes peuvent tenir lieu de toutes les autres, la huitième étant dans le rapport d'octave avec la première, et chacune d'elles pouvant se substituer à l'autre. C'est du reste pourquoi l'on s'est borné à ne doter les flûtes que de sept trous.

Les notes qui constituent un groupe sont sujettes à des variations. Certaines d'entre elles ne varient que selon la nature du groupe, suivant qu'il est disjoint ou conjoint. D'autres varient selon l'espèce du genre organisé dans le groupe. D'autres, enfin, ne subissent jamais d'altération. Les notes qui changent en même temps que le groupe sont dites *variables ;* celles qui ne changent dans aucun cas, sont dites *fixes*, telles les deux notes extrêmes et la médiane. Les termes « variables » et « fixes » sont pris ici dans un sens absolu. Parmi les notes qui changent selon que le groupe est conjoint ou disjoint, il en est que le changement du genre n'altère pas lorsque le groupe garde sa forme primitive conjointe ou disjointe; ces notes sont dites *fixes dans la conjonction* ou *fixes dans la disjonction ;* on les dit aussi *fixes conditionnellement.*

Chaque groupe parfait a divers aspects qui lui sont propres. A chacun de ces aspects correspond un nom; ce nom pourrait changer lorsque change la forme conjointe ou disjointe du groupe. Chaque note du groupe porte aussi un nom; ce nom pourrait varier lorsque la forme conjointe ou disjointe du groupe change. Le lecteur devra dresser pour ceci deux tableaux dont l'un comportera les notes d'un groupe parfait conjoint, et l'autre celles d'un groupe parfait disjoint[35].



***

Chaque groupe a sa *tonalité* propre (*tamdīd*). La tonalité est l'intonation, le degré d'acuité ou de gravité qui constitue la hauteur générale sur laquelle sont basés les rapports des notes du groupe. Un groupe peut en effet comporter des notes dans les mêmes rapports que celles d'un autre, mais dans une tonalité plus aiguë ou plus grave. Les rapports des notes de ces deux groupes sont alors identiques, mais chacun d'eux est construit à une hauteur différente.

Les diverses tonalités des groupes sont entre elles dans les mêmes rapports que ceux des intonations des diverses notes. Les tonalités les plus éloignées seront dans le rapport du plus grand intervalle qui puisse séparer deux notes. Entre les deux est un certain ordre, et chaque rang (degré) a un nom; mais cela n'a pas grande utilité.

*
* *

## ARTICLE DEUXIÈME

**De l'évolution de la mélodie à travers les notes.**

Nous allons maintenant parler de l'évolution de la mélodie à travers les notes des groupes. Nous commençons par en traiter d'une façon générale, et nous en ferons ensuite un exposé détaillé.

Le groupe n'est pas un ensemble de notes qui existent de fait, mais un ensemble de notes imaginées dans l'âme, sur lesquelles on opère et qui sont destinées à être tirées des instruments de musique. L'exécution de ces notes à la suite l'une de l'autre est dite *évolution* à travers les notes du groupe. Quand on exécute les notes [d'un groupe], on débute soit par l'extrémité grave, soit par l'extrémité aiguë, soit par une note intermédiaire. Quand on débute à l'extrémité grave, l'évolution sera nécessairement *descendante* vers l'aigu. Elle sera obligatoirement *ascendante* vers le grave, quand on débute à l'extrémité aiguë. Mais quand on débute par une note intermédiaire, l'évolution ne sera nécessairement ni ascendante ni descendante, le sens sera facultatif.

La note par laquelle on débute, et celles vers lesquelles on se dirige, seront *répétées* ou non. Répéter une note, c'est s'y *arrêter*.

L'évolution, descendante ou ascendante, peut procéder de deux façons: ou bien elle s'effectue et se termine sans revenir à la note par laquelle elle a débuté; elle est alors dite *évolution directe;* ou bien, au cours de l'exécution, elle revient un certain nombre de fois à la note initiale ou à une note qui s'en rapproche ; elle est alors dite *inclinée*, ou *à retours*. Ce retour peut avoir lieu une ou plusieurs fois; dans le premier cas, l'évolution est dite *à retour unique;* dans le second elle est *à retour périodique*. Le retour périodique lui-même se fera ou non sur la même note; on le dit *circulaire* quand il se fait toujours sur la même note, et *polygonal* quand il a lieu chaque fois sur une note différente. Ces notes de retour sont-elles régulièrement espacées, le retour est *polygonal régulier ;* sinon il est *polygonal irrégulier*. Le retour est *polygonal circulaire* quand, d'une façon ou d'une autre, il se fait à la fin de l'évolution, sur la note initiale. Certaines gens ne qualifient cependant de circulaire que l'évolution qui comporte un premier retour sur une note éloignée de la note initiale, puis d'autres retours successifs sur chacune de celles qui l'en séparent, pour revenir à la fin sur la note initiale. Quand le retour est *unique*, il s'effectue soit sur la note initiale, et il est dit *qui touche le but*, soit sur une note qui s'en rapproche, et il est dit *dévié*.



Qu'il s'agisse des deux sortes de retour unique ou des deux sortes de retour périodique, le retour peut s'effectuer avec ou sans répétition, avec ou sans arrêt. Quand le retour comporte une répétition, ce sera la note sur laquelle il s'effectue qui sera répétée, ou encore une autre note ou à la fois toutes deux.

Une évolution ascendante ou descendante, sans retour, s'effectue soit en touchant toutes les notes du groupe, l'une après l'autre, et elle est alors dite *conjointe*, soit en passant [certaines notes] et elle est dite *à sauts*. Le saut doit se faire d'une note à une autre qui lui est consonante, si ce n'est au commencement ou à la fin d'un cycle; il est alors permis de sauter d'une note à une autre qui ne lui est pas consonante, surtout quand le cycle est long.

Évoluer d'une note à son double (son octave grave), ou à sa moitié (son octave aiguë), revient à effectuer un *arrêt* sur une note, mais un arrêt où la note n'est jouée que deux fois. C'est là ce que nous avions à dire au sujet de l'évolution à travers les notes, quand l'évolution est envisagée d'une façon générale.

*
* *

Nous allons maintenant parler de l'évolution de la mélodie à travers deux ou trois notes. Si l'on veut aller plus loin, on procédera par *composition;* le nombre des combinaisons est infini.

L'évolution à travers deux notes s'effectue pareillement ou différemment sur chacune d'elles. Quand elle s'effectue pareillement, chacune des

notes est exécutée autant de fois que l'autre. Quand l'évolution s'effectue différemment, l'une des deux notes est répétée et l'autre exécutée une seule fois, ou encore les deux notes sont répétées, mais un nombre différent de fois. Lorsqu'une des deux notes est répétée et l'autre non, ou bien la note qui n'est pas répétée fait l'objet d'une seule percussion (un seul coup de plectre); ou bien elle peut donner lieu à une seconde percussion, laquelle ne doit pas venir immédiatement après la première, mais seulement à la suite de la percussion répétée de l'autre note.

S'agit-il de l'évolution à travers trois notes ? Soient A, B, J, ces notes. L'évolution sera simple et sans répétition comme :

A B J

ou simple avec répétition comme :

AA BB JJ.

Elle peut être directe, sans retour, chacune des notes étant exécutée un nombre de fois différent, comme :

AA B J
A BB J
A B JJ
AA BB J
A BB JJ
AA B JJ.

Toutes les notes peuvent être répétées; celles qui n'étaient exécutées qu'une seule fois dans le tableau précédent seront alors répétées, mais moins que les autres, qui le seront une fois de plus que précédemment comme :

AAA BB JJ
AA BBB JJ
AA BB JJJ
AAA BBB JJ
AA BBB JJJ
AAA BB JJJ.



L'évolution peut comporter des retours. Les notes sur lesquelles s'effectue le retour seront répétées ou non. Quand le retour ne comporte pas de répétition, il se fait sur une ou deux notes. Se fait-il sur une seule note, on a par exemple :

A B A J
A B J B

et quand il se fait sur deux notes :

A B A B J
A B J B J
A B J A J.

Quand le retour s'effectue avec répétition, ou bien la première note de retour est répétée :

A B AA B J

ou bien c'est la seconde :

A B A BB J.

Le lecteur saura dénombrer toutes les espèces [de ce genre d'évolution].

Quand il y a deux retours, la répétition se fait au cours de l'un ou de l'autre, ou encore au cours des deux; le lecteur saura de lui-même reconstituer toutes les espèces [de ce genre d'évolution].

Quand l'évolution à travers trois notes n'est pas directe, on a, par exemple :

A J B

en supposant que A et J sont des notes consonantes. Cette sorte d'évolution comportera les mêmes retours et répétitions que nous avons indiqués en parlant de la première (l'évolution directe, sans sauts). Il suffit de substituer J à B ou à A; elle pourra aussi comporter des sauts.

Celui qui aura compris ce que nous venons de dire saura l'appliquer en acte. Celui qui se sera assimilé la façon dont s'effectue l'évolution à

travers les notes deux par deux et trois par trois, saura approfondir la question et envisager l'évolution à travers un plus grand nombre de notes. Il lui faut encore savoir que l'évolution donne l'impression de la vaillance et de la générosité quand elle tend vers l'aigu. Quand elle tend vers les notes graves, elle dénote le sérieux, la sagesse ou la plainte. L'évolution descendante suivie d'une ascension comportant des retours, provoque dans l'âme un état de noblesse et de sagesse, exprime la majesté et la puissance, dénote le calme et la grandeur. L'évolution contraire provoque une mauvaise disposition; elle dénote la rancune et l'angoisse du cœur.

L'évolution peut aussi s'effectuer à travers les divers genres [de quarte]. Elle peut encore se faire à l'intérieur des genres, à travers leurs intervalles, ce qui revient en somme à une évolution à travers les genres, mais où on irait jusqu'à considérer chacun de leurs intervalles.

Ce que nous avons dit jusqu'ici sur ce qui concerne les notes, est suffisant pour servir de préparation à la science de la composition des mélodies (l'*Harmonique*).

# CINQUIEME DISCOURS



## ARTICLE PREMIER

### Les notes musicales (la Rythmique).

§ I. — Nous allons maintenant enseigner la science du rythme. Quand on connaîtra l'art de combiner les notes et d'établir un rythme, il deviendra facile de comprendre la composition des mélodies.

Pour ce qui concerne les notes, il nous faut tout d'abord dire ce qui suit : les notes s'émettent simultanément ou à la suite l'une de l'autre. On sait que pour composer des mélodies, les notes dont on se sert sont nécessairement employées les unes à la suite des autres. Lorsque plusieurs notes sont simultanées, elles jouent le rôle d'une seule; mais [l'effet de] leur mélange artistique peut enrichir la mélodie [56]. Le lecteur sait déjà,

pour l'avoir vu dans d'autres sciences, que, lorsque des notes se suivent, elles sont séparées par des temps qui s'intercalent entre elles. Nous savons que la durée de ces temps peut être perceptible, ou non. Est-elle imperceptible, on compte deux alternatives :

1° Les percussions, les coups de plectre, qui se suivent, procèdent d'un mouvement unique dont la continuité est perceptible. Deux percussions semblent alors n'en former qu'une, et cela surtout lorsque la production de l'une des percussions coïncide avec l'extinction de l'autre; ou encore lorsque la séparation entre les deux percussions échappe à la sensibilité. Cette dernière ne perçoit pas alors cette séparation et ne la considère pas comme un espace entre les deux percussions; ou bien si elle la perçoit, elle ne saurait la mesurer avec précision, tant cet espace est court. Il en est ainsi quand une percussion se poursuit presque simultanément sur deux cordes éloignées, telles que le *zīr* supérieur du luth (quatrième corde) et le *bam* (première corde) touché immédiatement à sa suite, ou lorsqu'une percussion atteint à la fois deux cordes, même rapprochées, telles le *bam* (la première) et le *mathlath* (la deuxième) [57];

2° Les deux percussions ne procèdent pas d'un mouvement uniforme; pour produire la seconde, le percuteur sort du mouvement [initial] dont il abandonne le temps propre. Il précipite le mouvement de façon à fondre la seconde dans la première, comme s'il cherchait à tenir la note qui résulte de cette dernière.

Une note qui naît d'une percussion (un coup de plectre) est différente de celle qui est engendrée par le souffle (dans un instrument à vent); elle diffère aussi de celle du trait de l'archet du rabāb. Quand, en effet, une note est engendrée par le souffle ou le trait de l'archet, elle se prolonge durant tout le temps qui s'écoule depuis son attaque jusqu'à l'apparition d'une autre note. Mais une note qui résulte d'une percussion (un coup de plectre), perd de sa force et s'éteint bientôt; elle n'occupe pas tout le temps qui la sépare d'une autre, surtout lorsque ce temps doit avoir une longue durée. On la prolonge alors par une succession de percussions qui se poursuit pendant le temps que durerait le souffle ou le trait de l'archet. Ce procédé est appelé *vibration* ou *roulement;* il est dit *marġūlah* dans la langue des musiciens persans.



C'est de ces deux façons qu'un temps peut être imperceptible.

Un temps est perceptible lorsque la seconde des deux percussions [qui le limitent], ou ce qui en tient lieu, se produit comme recommencement de la première et non pour la prolonger, l'amplifier. Lorsqu'un temps de cette nature est intercalé entre deux percussions, il les sépare distinctement, qu'il s'agisse d'une percussion engendrant une note ou d'une percussion simple. Cette sorte de temps et, en un mot, tous les temps rythmiques, dépendent des percussions; quant à la note, ce n'est qu'une conséquence possible de la percussion. Le rythme n'est donc en lui-même que la mesure du temps à l'aide de percussions. Si ces percussions produisent des notes, le rythme est musical; il est poétique quand elles engendrent des phonèmes dont la combinaison constitue des paroles. Tel est le rythme en général.

Revenons à notre sujet. Lorsque des percussions sont séparées par des temps perceptibles, ces temps peuvent avoir des durées différentes, les unes plus longues, les autres plus courtes. Les temps courts ne sauraient cependant *séparer* de la même façon que les temps longs, pas plus qu'un temps quelconque, comme un autre quelconque. Il faut donc que nous entrions ici dans l'étude de la mesure des temps. Cette mesure peut s'effectuer de deux façons : selon la première, elle varie suivant l'accélération ou le ralentissement du mouvement; selon la seconde, elle diffère d'après la césure. Voici l'explication du premier cas :

Pour produire des percussions, soit sur des ligatures, soit sur un même corps, le percuteur donne à sa main un mouvement convenable s'effectuant en un temps donné et parcourant un espace déterminé; il poursuit ce mouvement, sans en changer le degré, d'une percussion à la suivante, et, en évoluant ainsi d'une percussion à l'autre, il parcourt le plus court chemin compatible avec son mouvement; il n'est pas alors possible de percevoir une autre percussion qui précéderait celle qui a été supposée deuxième, ni de raccourcir la distance parcourue dans ce degré de mouvement, de façon à intercaler une troisième percussion. Si maintenant le percuteur effectue son geste plus lentement, ce nouveau mouvement lui fera produire la deuxième percussion postérieurement à la deuxième du premier mouvement; si son geste devient plus rapide, il la produira anté-

rieurement. Chaque degré de mouvement a donc son temps propre, un temps tel qu'il n'en existe pas de plus court pour passer à une deuxième percussion par le plus court chemin.

Lorsque le rythme procède de certains degrés de mouvement, il est lourd; quand il procède de certains autres, il est rapide. Quand un rythme, quel qu'il soit, procède d'un certain degré de mouvement, il ne s'en éloigne pas en principe et le conserve à la base de ses rapports. Cependant, ce mouvement peut aussi changer du rapide au lent ou inversement, soit de façon continue, soit en revenant à son degré primitif.

Lorsque le temps premier, propre à chaque degré de mouvement, est respecté, le rapport des mesures entre elles sera déterminé, comme aussi leurs multiples, ce qu'on leur ajoute et ce qu'on en déduit. Il faut donc pour chaque degré de mouvement, convenir d'un temps premier; celui-ci sera tel que nous l'avons montré plus haut.

Quelqu'un ayant entrepris de traiter du rythme a cru que le temps étalon, celui qui sert de mesure aux autres et qui est le plus court, ne pouvait être que celui durant lequel le [corps] percuté et le [corps] percuteur sont en contact. Cet auteur a raison de supposer ce temps comme le plus court, quand on ne prolonge pas le contact; mais il a tort de prétendre qu'il est le temps étalon. Je conviens que ce temps est excessivement court, ou encore plus court que celui qui s'intercale entre les percussions; mais il ne peut servir d'étalon. Comment cela serait-il possible étant donné que l'étalon, si même il doit être le plus court des temps donnés, doit cependant avoir une quantité perceptible ? Or, une quantité perceptible, perceptible en tant que petite, n'est pas une petite quantité qu'on ne saurait percevoir. C'est bien une quantité, en outre qu'elle est petite. Il faut donc, pour convenir d'un temps étalon, choisir un temps tel qu'on n'en saurait trouver de plus court qui fût sensible.

Le temps de contact est si court que beaucoup sont allés jusqu'à juger que le contact ne se produit pas en un temps quelconque. Il est toutefois admis que le contact d'un corps avec un autre [qu'il quitte aussitôt après l'avoir touché] a une durée égale à celle du mot *tan*. Le contradicteur ne saurait objecter que le temps de *tan* surpasse celui de *ta* d'une quantité perceptible; il n'en diffère que par le temps du contact. Il sera expliqué plus loin à l'intention du lecteur et du contradicteur ce qui en est.



Sache que quiconque produit une percussion engendrant une note, sait nécessairement que cette action se divise en trois temps : celui au cours duquel s'effectue le geste vers le corps percuté, celui du contact avec ce dernier, et celui pendant lequel le son se produit, engendré par le mouvement de l'air pressé entre le [corps] percuteur et le [corps] percuté, qui résistent l'un à l'autre comme nous l'avons déjà montré. Mais le plus souvent, on se contente de décomposer l'action en deux temps : le premier est celui pendant lequel le [corps] percuteur quitte sa position de repos, et se meut pour produire la percussion (l'aller). Le deuxième temps est celui qui s'écoule depuis le moment où le [corps] percuteur se détache du percuté jusqu'à celui où il s'apprête à y revenir (retour). Il faut entendre ici que le retour du percuteur s'effectue selon un trajet circulaire ou presque circulaire, ne comportant effectivement aucune saillie, aucun angle.

Veut-on que les percussions soient très rapprochées sans s'écarter d'un mouvement donné, accéléré ou lent, les temps seront les plus courts dans ce degré de mouvement. Les deux temps occupés l'un par le geste d'aller, l'autre par le geste de retour, constituant le mouvement entre deux chocs, seront semblables à ce qui vient d'être dit; et le temps de suspens entre eux sera excessivement court, au point de paraître nul.

Veut-on, au contraire, éloigner deux percussions l'une de l'autre, on augmente la durée du temps de contact, ou encore celle de chacun des deux gestes dont nous avons parlé, s'ils sont [distinctement] séparés, ou on augmente la durée du passage, s'il y a un trajet, comme dans la percussion *circulaire*. Ce procédé permet au percuteur de conserver l'ordre [du rythme] tout en modifiant l'unité du mouvement pour le ralentir. Cela a pourtant l'inconvénient d'obliger à modifier le degré du mouvement, puis à y revenir. On peut encore augmenter le temps de repos dans la séparation.

Le temps le plus court intercalé entre deux percussions de façon que le début de chacune soit nettement distinct, sera donc composé des plus petites parties dont nous avons parlé, soit les plus petites dans le degré de mouvement envisagé. Supposons que ce temps soit composé de celui

du mouvement de retour et de celui du mouvement d'aller; quant aux temps de contact et de suspens, considérons-les comme étant la limite extrême et le point initial, comme des parties imperceptibles de ces deux temps; l'un d'eux sera réuni à l'un de ces derniers et sera considéré comme étant sa limite extrême, sa fin, ou son point initial; l'autre sera réuni à l'autre de l'une de ces deux façons; le temps ainsi défini sera le *temps unité;* il a cependant une moitié, mais pratiquement imperceptible : à savoir le temps occupé par chacun des deux gestes (l'aller ou le retour). Bien que ce temps unité soit divisible comme comportant les deux temps dont nous parlons, il est cependant indivisible quand nous le considérons comme le temps nécessaire pour passer d'une percussion à l'autre. C'est là la limite minima des temps du rythme. Quant à leur limite maxima, il ne faut jamais aller jusqu'à allonger les temps au point de donner l'illusion d'un arrêt effectif du rythme.

*
* *

§ **II.** — Sache que la loi qui préside à la mélodie et au rythme est qu'ils soient intelligibles. Cette intelligibilité dépend de la façon dont ces mélodies et ces rythmes impressionnent l'imagination; elle dépend aussi de l'ensemble que forment la mélodie, le rythme, quand ils se présentent à l'imagination. Une composition ne peut en effet être agréable que lorsque ses éléments constituent un tout homogène. Nous savons que cette unité ne saurait exister quant à la perception, puisqu'on ne saurait percevoir à la fois deux notes consécutives; mais leurs impressions persistent dans l'imagination et elles s'y groupent en formant un ensemble; c'est donc tout d'abord l'unité dans l'imagination qu'il nous faut chercher à obtenir, puis la beauté de cette unité. Si une deuxième note, ou une deuxième percussion, se présente lorsque l'empreinte de la première est déjà effacée, il ne saurait y avoir d'unité (de synthèse), ce qui enlève toute impression de *composition** (ou d'harmonie). Une chose nouvelle doit être perçue lorsque l'empreinte de l'autre est encore nette dans l'imagination, pour qu'elles semblent perçues toutes deux en même temps. Il y a donc une



limite maxima du temps qui sépare deux percussions; laquelle ne saurait être dépassée sans donner l'impression d'une interruption; la seconde percussion de ce temps n'aurait plus alors aucune liaison avec la première. Cette durée maxima ne peut être connue que par expérience; la spéculation ne peut pas y conduire. Quelques-uns fixent ce maximum à trois fois le temps étalon; d'autres à quatre; mais tous sont unanimes pour considérer qu'il est excessif de dépasser le quadruple, à moins qu'on ne remplisse le temps par des percussions rythmées qui en gardent l'empreinte dans l'imagination. Il se présente à la fin des rythmes des percussions séparées par des temps exagérément longs, mais l'imagination en conserve le souvenir quand on procède comme nous venons de l'indiquer. C'est ainsi que les derniers cycles de beaucoup de mélodies sont accompagnés de percussions rythmées sur les tambourins. Mais nous n'entendons pas parler ici cependant des temps qui séparent des percussions de ce genre; nous parlons du temps au cours duquel l'imagination conserve l'empreinte d'une première percussion jusqu'à ce que l'impression d'une seconde percussion vienne se joindre à celle de la première; ceci sans qu'aucune percussion intermédiaire, ni rien d'autre, ne vienne la rappeler.

*
* *

§ **III.** — Sache que les phonèmes aident à imaginer les temps dont nous venons de parler.

Les phonèmes s'émettent de deux façons : par une rétention [du son] suivie d'une détente, ou par un écoulement entrecoupé du son, soit une rétention qui comporterait des échappements. Les phonèmes qui résultent d'une rétention [du son] sont le B, le T, le J, le D, le Ṭ, le Q, le K, le L, le M et le N. Les autres résultent d'un écoulement, comme par exemple le S et le Z. Cependant, l'émission de certains phonèmes, comme le L, commence par un écoulement entrecoupé, suivi d'une détente.

Les phonèmes *coulants* peuvent être tenus à volonté; il n'en est pas de même des phonèmes *retenus*, tel le Q. On ne saurait, en effet, tenir ce phonème plus que de raison. Le plus petit temps occupé par un

phonème coulant a la durée d'un phonème retenu. Un phonème coulant se tient aisément lorsqu'il se présente en dernier, ou encore lorsqu'on le transforme en une syllabe longue.

Le temps des phonèmes retenus sera pour nous le *temps étalon* quant à la mesure de la durée des phonèmes. Un phonème retenu est quiescent ou mû (voyellé). Est-il quiescent, il a la durée de la moitié du temps que nous avons choisi pour étalon, soit le temps nécessaire pour passer d'une percussion à une autre. Quand le phonème est mû, il occupe une moitié du temps étalon, et sa motion (sa voyelle) l'autre moitié. A vrai dire, la motion est perçue séparément du phonème, bien qu'on ne puisse pas débuter par elle, mais le temps de la motion et celui du phonème retenu se suivent de si près qu'on en a conclu que le phonème et sa motion sont perçus simultanément. La motion est pourtant bien perçue à la suite du phonème et non pas en même temps que lui, et en voici la preuve : lorsque la motion est soutenue, prolongée, elle devient ce qu'on appelle *maddah* (prolongation de la voix); on la dit alors *phonème doux de prolongation.* J'entends par là que si la motion (la voyelle) était un « a » bref, elle deviendrait un A long; elle deviendrait Y si elle était un « i », et W (ou U long) si elle était un « u ». Il faut bien en conclure que cette forme attribuée aux phonèmes (la motion) est perçue lorsque le phonème lui-même ne l'est plus. Or, si la motion était un aspect, un accident du phonème, elle ne se prolongerait pas sans lui, car ce qui est un accident pour une chose ne peut augmenter qu'avec la chose même. Il ressort de ce qui vient d'être démontré :

1° Que le temps [de l'émission] d'un phonème quiescent équivaut à la moitié du temps étalon;

2° Que le temps d'un phonème mû (voyellé), comme « ta », équivaut à tout le temps étalon.

Ajoute-t-on une consonne quiescente à « ta », s'il s'agit d'un phonème retenu, comme dans *tan*, on est tenté de croire que cet ensemble occupe un temps double du temps étalon. Mais nous savons que c'est là une erreur, le double du temps étalon étant *lana* avec N mû (voyellé). La consonne quiescente ajoutée à « ta » est-elle un phonème coulant, nous savons que l'écoulement d'un tel phonème ne se fait pas en un temps déterminé; on



peut toujours allonger ce temps. Le rapport des temps « tā » et *tan* n'est donc pas constant. Quand « tā » a sa plus petite valeur, il équivaut à *tan.* Le temps de *tan* avec N quiescent équivaut à une fois et demie le temps de « ta ». Mais il se produira nécessairement un temps à la suite de l'N quiescent, si l'on ne s'arrête pas sur *tan* et qu'on le fasse suivre d'une suite de *tan*, ou encore d'une suite de plusieurs consonnes toutes voyellées. Ce temps est employé à passer à une autre rétention de voix ou encore à préparer un autre écoulement, tout comme s'il s'agissait de passer d'une percussion à une autre. Le mot *tan* pourrait bien alors ressembler au double du temps « ta », puisqu'on ne peut passer de *tan* à d'autres phonèmes sans compter ce temps complémentaire. Au cours de ce temps, aucun son n'est cependant entendu; c'est un véritable silence. Le phonème qui le précède cesse, en effet, d'être entendu, tout comme il cesserait d'être perceptible pendant le temps d'une voyelle.

On est donc obligé d'intercaler entre le *t* de *tan* et ce qui le suit le temps d'un phonème et un silence. Quand il est tenu compte du silence, autrement dit qu'on fait suivre *tan* d'un autre phonème, il ressemble au double du temps étalon, et donne l'image de sa mesure. L'image du temps triple du temps étalon nous est donnée par *tān* qui, par le fait de ses deux lettres quiescentes et consécutives est un temps simple, ne comportant pas de cadence. *tārn*, avec trois lettres quiescentes consécutives, figure le quadruple du temps étalon. On peut émettre trois consonnes quiescentes bien que cela soit jugé désagréable en langue arabe. Si on nous disait que cette émission ne saurait avoir lieu sans un *effleurement de voyelle*, nous répondrions que cette objection est sans valeur, car on ne tient pas compte d'un effleurement de voyelle. Nous avons traité de [cette question] des phonèmes; nous avons parlé de leur émission et de leurs manières d'être. Il faut se reporter à cette étude et connaître ces états des notes.

Convenons que le temps *ta* est léger, le temps *tan* lourd-léger, le temps *tān* léger-lourd, et le temps *tārn* lourd absolument.

*
* *

§ **IV**. — Sache que si l'on veille à conserver la mesure du temps lourd, et si on y introduit des percussions — qui servent en quelque sorte de suite et de renforcement à la percussion principale — le rythme n'aura pas subi de modification; mais il aura acquis une supériorité artistique à laquelle on se plaît quand on n'en abuse pas. Ce procédé est appelé *redoublement*.

S'agit-il d'une suite régulière de percussions et spécialement de percussions légères, si on en supprime quelques-unes dont on respectera les temps, le rythme n'aura pas perdu son équilibre. Le procédé sera d'un bel effet si on n'en abuse pas. On en usera plus heureusement quand le rythme comporte des mouvements légers. Ce procédé est appelé *élimination*. Éliminer une percussion, en respectant son temps, est d'un effet assez gracieux, et donne certaine sensation d'élégance qui se rapproche parfois du naturel. On procède ainsi lorsque plusieurs temps plus longs que le léger se suivent, et spécialement quand le rythme tend vers la légèreté, et non vers la lourdeur. Ainsi *mustaf'ilun*, par élimination devient : *mafā'ilun*. (— — ᵕ — devient ᵕ — ᵕ —)

La forme fondamentale d'un rythme est-elle composée de percussions différentes à temps dissemblables, en sorte qu'on doive non seulement couper les temps [par des silences], mais les couper avec des différences de proportions variables, si on remplace dans ce rythme un silence par une motion (une percussion), notre mémoire ne nous permettra plus de nous figurer la première combinaison, car elle ne peut se figurer le silence pendant qu'elle entend la motion. Si, au contraire, une motion est remplacée par un silence, cet empêchement ne se produira pas; car il n'est pas impossible de se figurer une motion par la pensée, pendant un silence où l'on ne perçoit rien. La sensation d'une motion impressionne nécessairement l'imagination; mais quand il y a absence de toute sensation, rien n'empêche l'imagination de se figurer une motion.



*
* *

§ **V**. — Sache qu'une mesure exprimée par des percussions diffère de celle qui est exprimée phonétiquement. Quand il s'agit d'articuler, il faut, en effet, non seulement s'inquiéter d'émettre des percussions [phonétiques], mais encore scander les phonèmes, ce qui exige un effort supplémentaire. L'articulation d'une suite de motions ou le scandement d'une suite de silences cause un trouble qui n'existe pas avec de simples percussions [rythmiques]. En effet, toutes ces choses impressionnent l'imagination et, de ce fait, la sensation d'une suite de consonnes mues (voyellées) donne une impression pénible qui répugne à l'imagination. Tu sais qu'il ne s'agit là que d'un phénomène de l'imagination. Si, au contraire, il s'agit de percussions pures, cette répugnance de l'imagination ne se concevrait pas, à moins qu'on n'use exagérément du procédé. C'est pour cette raison que l'imagination rejette la mesure d'un mot formé d'une suite de cinq ou six motions (consonnes voyellées), et l'admet quand elle est exprimée par des percussions. Une telle mesure est rejetée en poétique, mais elle est admise quand il s'agit de rythme simple (battu).

*
* *

## ARTICLE DEUXIÈME

### Du rythme déclamé.

§ **I**. — Sache que le rythme battu peut être imité phonétiquement, et de façon assez intelligible. Le rythme est-il composé de temps légers ou lourds-légers (simples ou doubles), ces temps pourront être exprimés, imités, par des phonèmes mus (des consonnes voyellées), ou encore par des phonèmes mus intercalés de phonèmes non-mus (consonnes quiescentes). Il ne faut cependant pas que deux consonnes quiescentes se rencontrent dans la composition. Cette imitation sera faite sans difficulté

par la voix et de façon intelligible, à moins qu'il ne se présente une suite de plusieurs consonnes voyellées, ou deux consonnes quiescentes consécutives. Il est, en effet, difficile à la voix d'articuler les deux consonnes quiescentes, et là où la langue est gênée par le resserrement, l'imagination trouve de la lourdeur et l'ordonnance du rythme ne frappe plus. Nous savons déjà pourquoi la voix a de la peine à émettre plusieurs consonnes voyellées se faisant suite. Voici pourquoi il est difficile d'articuler deux consonnes quiescentes consécutives :

Lorsque la voix émet une consonne quiescente, elle est comme contrariée dans son mouvement. Quand elle cherche à émettre une autre consonne quiescente, elle reprend momentanément son mouvement pour rencontrer ensuite un autre empêchement. Or, il est difficile pour tous les organes d'agir de cette façon; tandis qu'ils peuvent soutenir sans peine une action continue. L'action n'est pas pénible tant qu'elle se poursuit. Si, par exemple, celui qui saute et fait des bonds, s'applique à ce que chacun de ses bonds soit suivi d'une pause pour recommencer à bondir, il lui sera difficile d'y réussir. Cette difficulté ne se présenterait pas s'il avait effectué ses bonds l'un à la suite de l'autre, sans interruption. Il en est ainsi de tout organe dont l'action est d'être en mouvement; il éprouve plus de difficulté à agir avec de pareilles interruptions qu'à agir avec continuité. Le musicien qui effectue des percussions sur des cordes (coups de plectre) sera gêné s'il se propose de les exécuter en leur intercalant des pauses; ce qui ne serait pas le cas s'il voulait les produire sans interruption. Par suite, dans bien des cas :

1° Ce qui est mesuré quand exprimé par des percussions, ne l'est plus quand exprimé phonétiquement, et ceci lorsque les consonnes voyellées sont nombreuses.

2° Ce qui est mesuré phonétiquement cesse de l'être quand exprimé par des percussions, et ceci lorsque les silences sont nombreux.

Une chose mesurée *en soi* peut donc paraître lourde et être considérée comme n'étant pas mesurée. On a donc à distinguer ce qui est naturel étant exprimé par des percussions, et ce qui est naturel étant exprimé phonétiquement [58]. Tout ce qui est naturel quand exprimé phonétiquement l'est aussi en percussions; mais la réciproque n'est pas vraie. En outre, tout ce qui est naturel est mesuré; mais ce qui est mesuré n'est pas toujours naturel. Pour qu'une chose soit conforme au sens naturel, il ne suffit donc pas toujours qu'elle soit mesurée et ordonnée; elle pourrait en effet comporter, malgré ces qualités, quelque chose qui l'alourdisse et la rende difficile. Ce qui vient d'être dit ne concerne pas uniquement la *composition* (l'harmonie) des percussions dans les rythmes, mais aussi celle des notes dans les genres et dans les groupes. Si tu y réfléchis, tu constateras que les groupes ne sont pas tous également conformes au naturel; ils sont plus ou moins acceptables. Il en est qui sont plus près que d'autres de la nature; il en est même qui n'ont rien de naturel.



*
* *

§ **II**. — Sache que l'accoutumance fait beaucoup pour donner à une mélodie, à un rythme ou à un mètre poétique, les qualités du naturel. Une chose serait-elle très expressive, si l'oreille n'y est pas accoutumée, elle en est surprise, bien qu'elle puisse en être fortement impressionnée. Cette chose est-elle moyennement ou faiblement expressive, le sens naturel sans l'habitude la rejetterait. Tu sais que beaucoup de mètres poétiques arabes, quand ils sont adaptés à des poésies persanes, risquent de perdre l'intelligibilité de leur mesure, bien qu'ils soient mesurés et répondent à toutes les conditions de la métrique qui seront citées plus loin. Il n'y a pas de cause à cela si ce n'est l'accoutumance. Beaucoup de mesures exprimées par des percussions ou phonétiquement, et qui sont conformes au naturel, peuvent donc être méconnues du sens naturel quand il est habitué à d'autres mesures. C'est pourquoi tu ne reconnaîtras [peut-être] pas comme conformes au naturel (à ton naturel) tous les rythmes que nous allons citer et tous les genres [de quarte] que nous avons déjà indiqués, quoiqu'ils aient tout ce qu'il faut pour être naturels. La cause en est encore celle que nous venons d'indiquer. Les musiciens se sont bornés au choix de certains genres et de certains rythmes. Nous allons citer ces rythmes. Nous expliquerons la façon dont ils les ont obtenus et nous adopterons leur classification. Nous allons te faire connaître tout cela :

.˙.

§ **III**. — Sache que tout genre de rythme a une forme principale, fondamentale, et des variations. Dans certaines variations, la forme fondamentale est altérée au point de ne plus convenir au sens naturel; d'autres ne lui conviennent plus quand elles sont déclamées, mais il les accepte quand elles sont exprimées par des percussions [battues]. Quand le rythme est déclamé, il sera bon de le modifier par *élimination* s'il se présente une suite de consonnes voyellées, ou par *redoublement* s'il contient des temps lourds (triples ou quadruples). Dans le cas où deux consonnes quiescentes sont consécutives, la mesure permet le redoublement de chacune d'elles, ou encore de la première qui sera dotée d'une motion; mais en déclamation, le sens naturel nous pousse à voyeller la seconde de préférence à la première. La première consonne quiescente comporte, en effet, un point d'appui sur lequel elle se maintient, et un lieu de repos qui la dispense d'une motion. Mais la seconde exige un certain effort, étant donné sa tendance à s'évanouir; aussi est-on porté à la doter d'une motion. Le sens naturel a donc tendance à voyeller la deuxième des deux consonnes quiescentes quand il s'agit de rythme phonétique; mais il en va autrement quand il s'agit de percussions.

Quand il s'agit de rythme battu et que l'on veut se servir du redoublement, on produit une percussion supplémentaire, tout comme on en supprime une quand il s'agit d'élimination. La percussion supplémentaire sera contiguë à celle qui la précède; elle en coupe alors le temps; elle peut aussi venir après elle.

En rythmique phonétique, l'élimination ne consiste pas seulement à négliger [une motion], mais encore à produire un son, à s'efforcer d'émettre [dans le chant] une note sans motion (qui n'est pas accentuée). Quand, en effet, tu prononces :

o . o . o o . [58]
tan tan tanan = (– –⌣–)

tu articules nécessairement sept consonnes. Pour exprimer cette mesure



par un rythme simple (battu), tu n'effectueras que quatre percussions. La variation pour laquelle on éprouve de l'inclination, en déclamation, c'est celle que l'âme trouve la plus conforme au sens naturel. Le rythme simple (battu) ne se refuse pas à cette variation, et ne se plie pas plus aisément à d'autres. C'est pourquoi la variation préférée en rythmique phonétique l'emporte dans l'intelligence.

Parmi les variations et les accidents du rythme sont comptées la suppression de certaines percussions essentielles et l'adjonction d'autres qui ne sont pas essentielles. Tu sais déjà que la suppression des percussions à l'intérieur d'une période rythmique est dite *élimination*. Lorsque cette suppression a lieu au commencement du cycle, ce sera pour nous une *syncope*. L'adjonction de percussions à l'intérieur du cycle est dite *redoublement*. Les percussions ajoutées peuvent se présenter antérieurement au cycle; ce sera alors un *appui*, une *appogiature*. Elles peuvent aussi être ajoutées au cours d'un temps auquel nous donnerons le nom de *temps disjonctif;* ce sera alors une *liaison*. Supprimer un temps, ou encore en ajouter un, est aussi une modification qui peut affecter le rythme. La mesure est-elle, par exemple, *mustaf'ilun*, elle devient *mafā'ilun*, par la suppression du temps de la consonne « S » (– –⌣– devient ⌣–⌣–). Ce procédé peut plaire au sens naturel en donnant l'illusion d'une chose inattendue, fugitive, d'un allégement; mais il ne plaira pas dans les cas où cette sensation d'allégement inopiné ne convient pas et où le mouvement de la mesure tend vers la gravité.

.˙.

§ **IV**. — Sache que souvent une même mesure peut être fondamentale quand elle est considérée par rapport à un rythme, et jouer le rôle de variation par rapport à un autre. Quand elle est prise comme une variation, la mémoire en la retenant fixe le souvenir de la mesure fondamentale et de son temps, et elle y est ramenée; mais si la mesure est prise comme forme fondamentale, l'esprit n'est ramené à aucune autre forme.

Il est des variations qui ne s'éloignent pas de beaucoup de la forme

première; de telle sorte qu'on pourrait prendre la variation pour la forme fondamentale et inversement. Ce sont là les variations qui satisfont bien le sens naturel lorsque la mesure est exprimée phonétiquement. Je veux dire :

1° La variation par redoublement, quand, dans la déclamation, ce redoublement excite le sens naturel de la façon que nous avons expliquée;

2° La variation par élimination, combinée avec le redoublement ou avec quelque chose d'analogue. Lorsqu'une mesure fondamentale est composée de percussions légères (ayant la durée du temps étalon), elle se prête mieux à l'élimination, et au redoublement quand elle est composée de percussions lourdes (triples ou quadruples du temps étalon). Les percussions employées comme liaison, comme appui et appogiature, ne conviennent pas à une mesure composée de percussions légères.

*
* *

§ **V.** — Sache qu'un rythme qui a subi une élimination équivaut *en puissance* au [même] rythme comportant toutes ses percussions. Un rythme conjoint équivaut en puissance à un rythme disjoint, et un rythme dont toutes les percussions sont redoublées, équivaut en puissance au [même] rythme dont les percussions sont simples. La réciproque ne s'impose pas toujours. Ainsi l'enfant est l'image en puissance de l'homme; mais on ne saurait dire qu'il en est de même inversement, bien qu'en certains cas la réciproque existe. Voici un exemple des cas où il ne peut y avoir de réciproque : la forme première du rythme est-elle celle qui comporte toutes les percussions, la forme transformée par élimination peut la remplacer, et se combiner harmonieusement avec elle. Mais si la forme première était celle qui a subi l'élimination, celle qui comporte toutes les percussions ne pourrait ni se combiner harmonieusement avec elle, ni la remplacer. Si, en effet, une mesure qui a subi une élimination constitue la forme première d'un rythme, un rythme conjoint pourrait la remplacer; mais il ne saurait en être ainsi quand il s'agit d'une mesure qui comporte toutes ses percussions. Quand, en effet, on fait subir à un rythme une



élimination, on se propose de ramener sa mesure soit à un mouvement grave (lent), soit à un mouvement léger. Lorsque la mesure du rythme est ramenée à un mouvement léger, un rythme conjoint pourrait le remplacer. Mais si on substituait à ce rythme une forme dotée de toutes les percussions déjà éliminées, elle ne saurait en tenir lieu. Quand, d'autre part, la mesure [du rythme qui a subi une élimination] est ramenée à un mouvement lourd, on ne saurait substituer à ce rythme un autre conjoint; mais on pourrait lui substituer une forme qui comporterait les percussions éliminées.

Pour comprendre ce qui vient d'être dit, considère un rythme composé de six fois [40] :

```
o  .  o.   oo/.
mus  taf  ʿi lu n  =  (– – ⏑ –)
```

on pourrait le considérer comme dérivé :

1° D'une mesure, celle du Hazaj, qui s'accommoderait de la cadence :

```
o  o . o  o  . /
ma fā   i  lu n   = ( ⏑ – ⏑ – )
```

mais non pas de :

```
o   o   o   .  o  o  /.
mu  ta  fā    ʿi  lu  n = ( ⏑ ⏑ – ⏑ – )
```

cette dernière cadence tendant vers l'allégement.

2° D'une mesure qui s'accommoderait de la cadence :

```
o   o   o   .  o  o /.
mu  ta  fā    ʿi  lu n = ( ⏑ ⏑ – ⏑ – )
```

mais non pas de :

```
o   o . o  o  . /
ma  fā   ʿi  lu n  = ( ⏑ – ⏑ – )
```

cette cadence tendant vers la lourdeur.

La mesure première, fondamentale, quand il s'agit d'un rythme léger, est donc celle qui, en rythmique phonétique, comporte le plus de consonnes mues (voyellées), et le plus de percussions dans le rythme battu. Quand cette mesure subit une élimination, on obtient une variation de ce rythme.

Considérons une suite de plusieurs consonnes mues (voyellées), et faisons-lui subir une certaine élimination pour obtenir la mesure :

o o o o .
tanananan = ( ⏑ ⏑ ⏑ – )

composée de quatre motions; si l'on fait de cette dernière la forme fondamentale d'un rythme et qu'on lui substitue la forme suivante :

o o . o .
tanan tan = ( ⏑ – – )

en conservant et observant la mesure, le sens naturel acceptera la substitution, tant dans le rythme battu que dans la déclamation.

Si la forme fondamentale est remplacée une fois par :

o o . o .
tanan tan = ( ⏑ – – )

et une autre par :

o . o o .
tan tanan = ( – ⏑ – )

le sens naturel acceptera la substitution quand il s'agit du rythme battu, et la repoussera quand il s'agit de déclamation. La voix éprouve, en effet, de la difficulté à alterner deux cadences.

Si tu veux savoir en quoi consiste la différence entre ce qui convient au sens naturel en percussions, et ce qui lui convient en déclamation, considère la mesure :

o o . o .
tanan tan = ( ⏑ – – )



Si tu lui substitues celle-ci :

o o o o .
tanananan = ( ⏑ ⏑ ⏑ – )

qui est sa forme première, le sens naturel la trouvera lourde phonétiquement; mais il l'acceptera si tu accompagnes ta déclamation de quatre percussions pour souligner :

o o o . o .
tananan tan = ( ⏑ ⏑ – – )

* * *

§ **VI.** — Sache maintenant que les rythmes se rangent en deux classes : la première est celle des rythmes conjoints, que certains appellent *hazaj*, et dont les percussions se suivent à des intervalles de temps égaux. La seconde classe est celle des rythmes disjoints. Ces derniers procèdent autrement que les rythmes conjoints; leurs percussions constituent des groupes distincts. Cette disjonction ne peut, sans doute, se faire qu'au moyen d'un temps. Ce temps est appelé *temps disjonctif*. Le temps disjonctif est un temps que l'on ajoute à celui d'une percussion. Si ce dernier était seul, le rythme serait conjoint, et non disjoint. Ce temps ajouté sépare les deux groupes de percussions qui, autrement, n'en formeraient qu'un seul conjoint. Si, en effet, dans une suite de percussions, un temps [spécial] ne venait pas détacher l'une de l'autre deux d'entre elles, le rythme serait conjoint et ses percussions se ressembleraient.

Certaines gens condamnent le rythme conjoint; d'autres ne le rejettent pas; mais ne lui reconnaissent pas le nom de rythme. Toutes les mélodies anciennes de Ḫūrāsān et de Perse sont construites sur le rythme conjoint, parce que ce rythme est *égal* et parce qu'il régularise l'état de l'âme. Le conjoint étant à la base de tous les rythmes disjoints, qui en dérivent par élimination, si une mélodie roule tout entière sur le rythme conjoint, elle peut aussi bien s'adapter à tous les rythmes disjoints, qui sont des

variantes de ce rythme fondamental. C'est pourquoi les Persans l'ont apprécié.

*
* *

§ **VII.** — Sache que le temps disjonctif peut être plus ou moins long. Dans les deux cas il y a évidemment une limite que le sens naturel accepte. Pour satisfaire le sens naturel, le temps disjonctif doit être au moins égal au temps le plus court du rythme envisagé; il ne saurait être plus court, car l'esprit considère le temps le plus court du rythme comme une unité, et il s'y reporte instinctivement. Si donc une fraction de ce temps se rencontrait au cours du rythme, l'esprit aurait l'impression d'un défaut d'achèvement. Quant à la durée maxima du temps disjonctif, elle ne doit pas dépasser celle d'un temps qui permettrait de bien conserver le souvenir de la combinaison rythmique qui le précède. On supprime parfois, en certains endroits, le temps disjonctif comme s'il s'agissait de produire des percussions conjointes. C'est ce que nous avons déjà vu. Nous avons ainsi montré ce que c'est que le temps disjonctif.

Les groupes de percussions qui se rencontrent entre deux temps disjonctifs, constituent ce que l'on appelle un *cycle*. Les percussions qui composent un cycle sont dites *pieds*.

Tu sais que [dans un rythme] chaque temps disjonctif vient à la suite d'un groupe de percussions. S'il n'en était pas ainsi, si un temps disjonctif venait à la suite de chaque percussion, le rythme comporterait des percussions semblables; il serait conjoint et non pas disjoint.

Nous t'avons montré ce qu'est un rythme fondamental. Nous allons maintenant t'énumérer les diverses espèces de rythmes conjoints et disjoints.



*
* *

## ARTICLE TROISIÈME

### ÉNUMÉRATION DES ESPÈCES DE RYTHMES CONJOINTS ET DISJOINTS (RYTHMES EN FAVEUR) [61]

#### § I. — Rythmes conjoints.

Il est des gens qui divisent les rythmes conjoints en quatre classes, d'après le temps qui est propre au rythme : ce temps peut être léger (égal au temps étalon), lourd-léger (double), léger-lourd (triple), ou lourd (quadruple). Tu peux agir de cette façon et admettre ce procédé; mais à vrai dire toutes ces espèces sont identiques en puissance. Les espèces légères équivalent en effet en puissance à des espèces lourdes dont les percussions seraient redoublées, et les espèces lourdes à des espèces légères dont les temps seraient doublés. Nous entendons dire que chacune de ces espèces peut tenir lieu de l'autre. Les espèces légères seraient alors des espèces lourdes redoublées, et les espèces lourdes des espèces légères avec éliminations. C'est ce qu'il te faut savoir au sujet du rythme conjoint.

*
* *

#### § II. — Rythmes disjoints.

Quant aux rythmes disjoints, les groupes distincts qui les composent renferment chacun deux temps ou davantage. Si, en effet, les temps se suivaient un à un, limités chacun par deux percussions, il ne s'agirait pas d'autre chose que du rythme conjoint. Il est donc évident que, dans un rythme disjoint, les temps doivent former des périodes composées de deux temps au moins. Ces périodes seront séparées l'une de l'autre par un temps qui les distingue; ce temps est le *temps disjonctif*. Les deux temps [qui composent les périodes] seront soit égaux, et le rythme est dit *Disjoint-*

*Binaire-Égal*, soit inégaux. Nous allons tout d'abord parler du Disjoint-Binaire-Égal.

### § III. — Le Disjoint-Binaire-Egal.

Le Disjoint-Binaire-Égal peut être composé de temps légers comme dans :

o o . o o .
tanan tanan = (1 2 1 2).

Dans chacune de ces périodes, le second N représente le temps disjonctif. Lorsque le rythme se poursuit sous cette forme, il ne diffère pas du Hazaj composé de temps légers-lourds (triples) et dont les percussions seraient redoublées. De ce fait, on ne reconnait pas à ce rythme un caractère distinct.

Le Disjoint-Binaire-Égal peut aussi être composé de temps lourds-légers (doubles). Sa mesure est alors :

o . o . o . o .
tan tan O tan tan O = (2 3 2 3).

Le N appartient au temps fondamental du rythme; il est nécessaire pour tenir compte du temps disjonctif de faire suivre le second N d'une pause dans le rythme battu, ou d'un silence quand il s'agit de déclamation. Le signe graphique de cette pause sera le zéro (un cercle) [62]. Les temps fondamentaux de ce rythme sont au nombre de quatre.

Le changement que pourrait subir ce rythme, quant à sa durée, consisterait à doter d'une motion les consonnes quiescentes, et à porter, par ce redoublement, le nombre de ses percussions à trois. Si, dans ce cas, le temps disjonctif est réduit au minimum, le rythme ressemble au Hazaj redoublé, à moins que l'on ne complète ce temps, c'est-à-dire qu'on ne lui donne la valeur du temps d'une des percussions de la forme fondamentale.

Le Disjoint-Binaire-Égal peut encore se composer de temps légers-lourds, comme dans :



o. .o. . /– o. .o. . /–
tāntān O tāntān O = (3 4 3 4).

Tu sais d'après ce qui t'a déjà été expliqué, que la variation de ce rythme qui satisferait bien le sens naturel en déclamation, est celle qui le ramènerait à :

o . o o . . / 3
tā natā n
soit : fā 'ilā t = (2 1 3).

Si l'on donnait alors au temps disjonctif toute sa durée, le rythme se présenterait ainsi :

o . o o . o/o . .
tā tanā tanā n
soit : fā 'i lun fa 'ū l = (2 1 2 1 3)

avec le second « l » quiescent.

Donnerait-on au temps disjonctif une durée légèrement moindre, on aurait :

o . o o . o/o .
tā tanā tanā
soit : fā 'i lun fa'ū = (– ⌣ – ⌣ –).

Réduirait-on de beaucoup le temps disjonctif, on aurait :

o . o o . o/.
tā tanā tan
soit : fā 'i lun fa,
ou : fā 'i lā tun = (– ⌣ – – –).

On pourrait user d'autres variations que le sens naturel admet pour le rythme percuté, celle-ci par exemple :

o o . o o ./
tanan tanan = (⌣ – ⌣ –).

On ferait alors suivre cette mesure d'une pause, ou encore on peut procéder comme il vient d'être fait pour la dernière variation qui vient d'être notée. On pourrait encore modifier une période et conserver à la suivante sa forme première. Les temps fondamentaux de ce rythme sont au nombre de six, sans compter la disjonction [-], soit trois temps pour chaque note, chaque percussion [fondamentale].

Le Disjoint-Binaire-Égal peut, enfin, se composer de temps lourds (quadruples), comme dans :

o...o.../– o...o.../–
tārn tārn O tārntārn O = (4 4, 4 4).

La modification qui plairait alors au sens naturel, est celle qui convient à la voix, et que nous avons déjà indiquée :

o . o . o . o ./– o . o . o . o./–
tan tan tan tan O tan tan tan tan O
= (–⋁–, –⋁– –⋁– –⋁–) (4 sous chaque groupe).

Le sens naturel admettrait d'autres variations pour le rythme battu, telles que :

o o . .o o . ./–
tanā nta nā n O = ( 1 3 1 3 )

en voici une autre :

o o o . o o o ./–
tananan tananan O = ( ⌣⌣– (4), ⌣⌣– (4) ).

On pourrait, en combinant certaines variations du temps disjonctif, faire ressembler ce rythme à d'autres genres de rythmes. Mais tout en respectant le temps disjonctif et en lui laissant toute sa durée, on pourrait encore transformer ce rythme comme il suit :

o . o . oo . ./–
mus taf ʿilā n = ( 2 2 1 3)



ou bien :

o o o . o o . ./–
mutafā ʿilā n = ( 1 1 2 1 3)

ou encore :

o o . o o . o ./–
mafā ʿilā tun = ( ⌣ – ⌣ – – )

ou enfin :

o . o o o . o ./–
muf taʿilā tun = ( – ⌣ ⌣ – – )

Les temps fondamentaux dont se compose une période de ce rythme sont au nombre de huit.

Ce sont là les divisions du *Binaire* : le Binaire-léger, le Binaire-lourd-léger, le Binaire-léger-lourd, et le Binaire-lourd.

### § IV. — Disjoint ternaire.

Parmi les rythmes disjoints, il nous faut compter aussi le *Ternaire;* il se compose de trois pieds. Les temps qui séparent les percussions sont égaux ou inégaux. Nous allons tout d'abord parler du *Ternaire-Égal.*

Les temps égaux seront *légers* (égaux au temps étalon) ou *lourds* (doubles, triples ou quadruples). Sont-ils *légers,* le rythme se présente ainsi :

o o o/o . o o o/o .
tananananan tanananan = ( ⌣ ⌣ ⌣ –, ⌣ ⌣ ⌣ –)

On peut éliminer une percussion, soit au milieu, soit à la fin de la période; et cela dans toutes les périodes, ou encore dans l'une et non dans la suivante. En éliminant la percussion médiane, on obtient :

o . o/. – o . o/. –
tan tan O tan tan O = (2 3 2, 3)

semblable au *Binaire-lourd-léger* quand on n'y tient pas compte du temps

disjonctif. Cette forme ressemble beaucoup aussi au *Binaire-lourd* redoublé, quand de même on ne tient pas compte du temps disjonctif. Si l'on s'abstenait de compter un temps disjonctif, et si l'on se contentait de celui que représente le dernier *N* de la période, on aurait un rythme qui appartiendrait à la série des *Hazaj*, un Hazaj redoublé, soit le *Lourd-Hazaj* dont le temps de chacune des percussions serait occupé par d'autres percussions. Les temps fondamentaux de ce rythme sont au nombre de trois.

Lorsque les temps du rythme sont *lourds*, ils peuvent être d'abord *lourds-légers* (doubles) et l'on a :

o . o . o . /– o . o . o . /–
tan tan tan O tan tan tan O = (– – – , – – –)

ce qui équivaut à :

o . o . o . /–
maf 'ū lun + pause = (– – –).

Quand on donne au temps disjonctif toute sa durée, on a :

o . o . o ./o .
maf 'ū lā tun = (– – – –)

par redoublement ce rythme peut être ramené alternativement à :

o . o o o . /–
fā 'ilatun O = (– ᴗ ᴗ –)

et à :

o o o . o . /–
fa'ilā tunO = (ᴗ ᴗ – – –).

Si l'on introduit dans la variante la disjonction en donnant au temps disjonctif toute sa durée, on obtient :

o . o oo ./o .
muf ta'ilā tun (– ᴗ ᴗ – – –)



ou :

o oo . o o/o .
fa'ilun fa'i lun. = ( ᴗ – ᴗ ᴗ –).

Cette dernière variation ramène ce rythme à une espèce binaire; et c'est pourquoi les deux rythmes se ressemblent énormément. Les temps fondamentaux de ce rythme sont au nombre de trois (doubles).

Secondement, les temps de ce rythme peuvent être *légers-lourds* (triples); on a alors :

o . . o . . o . . /–
tāntāntān = ( 3 3 3).

Tu sais d'après les principes déjà énoncés que, le temps disjonctif mis à part, la variation qui convient bien au sens naturel serait la suivante :

o . oo . o o . . /–
fā 'ilun fa'ūl = (2 1 2 1 3).

Le temps disjonctif naturel est ici celui dont les battements ont la durée de l'une des percussions du rythme; mais on est naturellement porté à user du redoublement à la fin de ce temps disjonctif; tout comme si l'âme éprouvait une certaine fatigue et se rebutait d'avoir à mesurer plusieurs temps égaux sans qu'il survienne de battements excitant l'attention; on occupe donc la séparation par des battements qui combattent cette fatigue. C'est pourquoi il est bon que le temps disjonctif soit comme dans :

o . . o. . o. ./o o .
tā n tā n tā n tanan = ( 3 3 3 1 2).

Une variation qui satisferait le sens naturel serait :

o . o o . o o . o/o o .
tā tanā ta nā tananan
Soit : fā i' lun mafā 'i latun = ( 3 3 3 1 2).

On pourrait effectuer une autre variation que le sens naturel admettrait, s'il s'agissait de rythme simple (battu); ce serait :

o o . o o . o o ./
tanan tanan tanan O
= (⌣ 3 –, ⌣ 3 –, ⌣ 3 –, sans le temps disjonctif).

Si l'on donne au temps disjonctif toute sa durée, cette forme ne diffère pas du *Hazaj léger-lourd*. Les temps fondamentaux de ce rythme sont au nombre de neuf (égaux au temps étalon). Ce rythme peut se prêter à d'autres variations; la plus naturelle est celle où le temps disjonctif conserve toute sa durée.

Nous négligerons de parler du Ternaire composé de *temps lourds*.

Ce sont là les espèces du *Ternaire Égal*.

* * *

Quant aux espèces du *Ternaire Inégal*, nous allons les énumérer à leur tour. Il nous faut savoir tout d'abord que le Ternaire est inégal lorsque l'un des deux temps que limitent ses trois percussions est supérieur à l'autre; il satisfait alors plus ou moins le sens naturel. Celui-ci sera le mieux satisfait lorsque le temps long permettra au joueur d'intercaler une [autre] percussion dont le temps équivaudrait au temps court. Ceci plaît au sens naturel, parce que dans un rythme de cette sorte, comme du reste dans tout rythme, c'est le temps le plus court qui est instinctivement pris pour unité; il se fixe comme tel dans la mémoire. Si le second temps (le plus long) équivaut exactement à son double, on peut y introduire [par la pensée] ce temps que la mémoire retient comme unité et qui est le temps le plus court. On se le figurera distinctement; il existera *en puissance* pour l'imagination. S'il en était autrement et si le temps long avait par exemple la valeur du temps court plus sa moitié, on ne concevrait pas l'élimination et le temps long ne serait pas exactement divisible en deux. Le rythme auquel l'imagination est le plus sensible est celui qui se mesure par le rapport du double, comme tu le sais déjà. Tu sais aussi que les autres rapports n'atteignent pas en harmonie le degré d'esthétique de celui-là.



Ceci étant posé, disons maintenant que, dans le Ternaire Inégal, le temps le plus long peut suivre ou précéder le plus court. Supposons d'abord que le temps court précède et qu'il soit *léger* (égal au temps étalon). Le temps long sera dans ce cas :

1° *Lourd-léger* (double) de sorte que le rythme se présentera ainsi :

o o . o/. o o . o/.
tanan tan tanan tan
soit : fa' ū lun fa' ū lun = ( ⌣ – – ⌣ – –).

Ce rythme correspond à l'une des variations d'un rythme dont nous parlerons; mais il est considéré comme fondamental. Il se compose de quatre temps.

2° Il peut être *léger-lourd* (triple), de sorte que l'on aura :

o o . . o/. o o . . o/.
tanā n tan tanā n tan = (1 3 2 1 3 2).

Ce rythme a la durée d'un temps quintuple; il ne remplit pas les conditions nécessaires pour bien satisfaire au sens naturel; mais sa variation naturelle étant :

o o . o o/. o o . o o/.
tanā tanan tanā tanan = (1 3 2, 1 3 2),

il rejoint :

o o . o .
tanā tan = ( ⌣ – –),

soit le *Léger-Égal* [*Binaire*]. Il rejoint aussi le *Hazaj*. C'est cette variation existant en puissance dans ce rythme, qui fait que le sens naturel l'accepte. Ses temps sont au nombre de cinq.

3° Le temps long peut aussi être *lourd* (quadruple) de sorte que le rythme serait :

o o. . . o/.
tanārntan = ( 1 4 2).

Ses temps sont alors au nombre de six. La variation qui dans ce rythme plaît au sens naturel est la suivante :

o o . o . o/.
mafā 'i lun = ( 1 4 1 + 1)

et tu en connais déjà la raison. Quand on bat ce rythme, on va même jusqu'à le transformer en :

o o o . oo/.
mutafā 'ilun = ( 1 4 1 + 1).

Nous allons maintenant modifier le temps court en le prenant *lourd-léger* (double). Le temps long pourra alors être :

1° *Léger-lourd* (triple) comme dans la mesure :

o . o . . o ./–
tan tā n tan O = ( 2 3 2).

les temps fondamentaux du rythme seront en ce cas au nombre de sept. Sa variation naturelle sera :

o . o . oo ./–
mus taf 'ilun = ( 2 3 2).

ou, avec un temps disjonctif naturel :

o . o. oo ./o .
mus taf 'ilā tun = ( 2 3 2 2).

Le rythme se ramènera alors à un des rythmes naturels dont nous parlerons. Pour cette raison le rythme sera naturel, quoique la condition déjà indiquée lui fasse défaut. On peut aussi y effectuer deux redoublements donnant :

o o o .o o ./–
mutafā 'i lun = ( ⌣ ⌣ – ⌣ –).



ou :

o o o .o o ./o .
mutafā 'i lā tun = ( ⌣ ⌣ – ⌣ – –).

2° Le temps long pourra être *lourd* (quadruple), le rythme se composera alors de huit temps, comme dans :

o . o . . . o ./–
tan tā r n tan = (2 4 2).

Sa variation naturelle sera :

o . o . o . o ./–
tan tan tan tan = (2 4 2).

Il ne diffère pas alors du *Binaire-lourd* (redoublé) à moins de raccourcir les temps disjonctifs.

Nous allons maintenant faire que le temps court soit *léger-lourd* (triple). Le temps long sera alors *lourd* (quadruple). Les temps fondamentaux seront au nombre de neuf, et le rythme se présentera comme dans :

o . . o . . . o ./.
tā n tā r n tā n = (3 4 3).

Sa variation naturelle, quand il est doté d'un temps disjonctif naturel, sera :

o . o o . o . o ./o o . .
tā nanā tan tā nanā n
ou : fā 'i lā tun fā 'i lā n = ( 3 4 2 1 3).

Ce sont là les espèces du ternaire inégal où le temps court précède l'autre. Nous appellerons ce rythme *pressé*.

* * *

Nous allons maintenant nous occuper des espèces du *Ternaire* qui sont à l'inverse de celles du *pressé* (rapide); nous les dirons *retardées*

(lentes). Considérons le cas où le temps court, le dernier, est *léger* (égal au temps étalon). Supposons tout d'abord que le temps long soit *lourd-léger* (double), le rythme sera alors :

o . o o/. o . o o/.
tan tanan tan tanan,
ou : fā 'i lun fā 'i lun = ( – ᴗ – – ᴗ – ).

Étant donné une suite de plusieurs de ces périodes, vers le milieu de cette suite, l'oreille confondra ce genre de rythme avec son inverse. On ne tiendra cependant compte que du souvenir que la mémoire garde de la première période; ce souvenir chasse tous les autres.

Le temps long est-il *léger-lourd* (triple) on aura :

o . . o o/.
tā n tanan = (3 1 2).

et les temps fondamentaux seront au nombre de cinq. Sa variation naturelle étant :

o o . o o/.
mafā 'i lun = ( 3 1 2).

le sens naturel en est satisfait, et il se confond avec le *Hazaj*.

Le temps long est-il *lourd* (quadruple), le rythme sera :

o . . . o o/. o . . . o o/.
tā r n tanan tā r n tanan = (4 1 2, 4 1 2).

Sa variation naturelle sera :

o . o . oo/.
mus taf 'ilun = ( 4 1 2).

Nous allons maintenant considérer le cas où le temps court est *lourd*



*léger* (double). Si le temps long est *léger-lourd* (triple), le rythme se présente comme dans :

o . . o . o/.
tā n tan tan = (3 2 2).

Ses temps fondamentaux sont au nombre de six. Sa variation naturelle est :

o . o o . o/.
fā 'i lā tun = ( 3 2 2),

elle s'harmonise avec lui. Si on le dote d'un temps disjonctif qui convienne à sa nature, et si, dans ce temps disjonctif on introduit quelques motions (percussions), on aura :

o . o o . o/o o.
fā 'i lun fa'i lun = ( – ᴗ – ᴗ ᴗ – ).

Si maintenant le temps long est *lourd* (quadruple), on a :

o . . . o . o ./–
tā r n tan tan = (4 2 2).

Le rythme se compose alors de huit temps fondamentaux. Il ne différera pas de la combinaison inverse, leurs variations réciproques étant identiques.

Dans le cas où le temps court est *léger-lourd* (triple), il est évident que le temps long sera *lourd* (quadruple), comme dans :

o...o..o..
tārntāntān = (4 3 3).

Les temps fondamentaux sont alors au nombre de dix.

On a de l'aversion pour ce rythme à cause de sa lourdeur. En raccourcissant son temps disjonctif, et en lui faisant subir la transformation qui

convient à sa nature, il se rapprochera cependant du naturel et se présentera ainsi :

o .o . o . o o . o/o .
maf 'ū lun mafā 'i lun = ( 4 3 3 2).

Ce sont là toutes les espèces du *Ternaire Inégal.*

* * *

## ARTICLE QUATRIÈME

### LES RYTHMES QUATERNAIRES, QUINAIRES ET SEXTAIRES

#### § I. — Rythmes quaternaires.

Les rythmes quaternaires se composent aussi de temps qui peuvent être égaux ou différents, inégaux. Nous allons tout d'abord parler du rythme quaternaire égal. Ses temps peuvent être *légers* (égaux au temps étalon), comme dans :

o o o o . /–
tanananan O
ou : fa'i latun O = (⌣ ⌣ ⌣ –).

Par élimination, on pourrait obtenir le dérivé suivant :

o . o o ./–
fā 'i lun = (– ⌣ –),

ou encore :

o o . o ./–
fa'ū lun = ( ⌣ – –).

Les observations que nous avons déjà formulées s'appliquent à ce rythme.



Les temps du rythme peuvent aussi être *lourds-légers* (doubles); on aura alors :

o . o . o . o ./–
tan tan tan tan O = (– – – –),

ce qui nous ramène à des espèces déjà mentionnées.

Lorsqu'on donne aux temps du quaternaire une durée qui dépasse celle du lourd-léger (double), le rythme devient trop lourd.

* * *

Quand le quaternaire est inégal, si les trois temps dont il se compose sont inégaux, le rythme est trop lourd. Si deux d'entre eux sont égaux et le troisième différent, les deux temps égaux seront courts ou longs (par rapport au 3e). Supposons-les d'abord courts, et plaçons-les en premier. Quand ils sont *légers* (égaux au temps étalon), et le temps long, *lourd-léger* (double), le rythme sera :

o o o . o/.
tananan tan = (⌣ ⌣ – –).

Il équivaudra *en puissance* à une variation d'un rythme déjà mentionné; ses temps sont au nombre de cinq.

Quand le temps long est *léger-lourd* (triple) on aura :

o o o . . o/.
tanatā n tan = (1 1 3 2).

La variation naturelle de ce rythme sera :

o o o .o o/.
mutafā 'i lun = (1 1 2 1 2),

ses temps fondamentaux sont au nombre de six; mais tu sais que ce rythme équivaut *en puissance* à une variation d'un rythme déjà vu.

Supposons maintenant que le temps long soit *lourd;* nous aurons :

o o o . . . o/. o o o . . . o/.
tanatā r n tan tanatā r n tan = (1 1 4 2).

Sa variation naturelle sera comme suit :

o o o . o o o/.
fa 'i lun fa 'i lun = (1 1 2 1 1 2).

Rien ne le distingue alors de certaines espèces de rythmes déjà vues.

Si les deux-temps courts sont *lourds-légers* (doubles) et le temps long *léger-lourd* (triple) de sorte que l'on ait :

o . o . o. . o ./‒‒
tan tan tā n tan = (2 2 3 2),

le rythme comptera neuf temps fondamentaux; il sera dépourvu de la qualité qu'il lui faut pour satisfaire le sens naturel.

Si le temps long est *lourd* (quadruple) comme dans :

o . o . o. . . o./‒‒
tan tan tā r n tan = (2 2 4 2),

le rythme se rapprochera beaucoup du Hazaj, et tu sais pourquoi.

Supposons maintenant que les deux temps courts soient *légers-lourds* (triples), le temps long sera évidemment *lourd* (quadruple), et l'on aura :

o . . o . . o . . . o . ./‒‒
tā n tā n tā r n tā n = (3 3 4 3),

cette mesure est beaucoup trop longue, trop lourde, et ne peut être considérée comme un rythme.

Intervertissons maintenant l'ordre des temps et plaçons les deux temps courts en dernier. Quand ils sont *légers*, le rythme sera :

o . o o o ./‒‒
tan tananan



ou : fā 'i latun = (‒ ᴗ ᴗ ‒),

[quand le temps long est double], ce qui revient à quelque chose que nous avons déjà vu.

2° [quand le temps long est triple] :

o . . o o o ./‒‒
tā n tananan = (3 1 1 2)

il lui manque alors ce qu'il faut pour satisfaire le sens naturel.

3° [quand le temps long est quadruple] :

o . . . o o o ./‒‒
tā r n tananan = (4 1 1 2)

on peut dans ce cas le ramener à :

o o o . o o o ./‒‒
fa 'i lun fa 'i lun = (ᴗ ᴗ ‒ ᴗ ᴗ ‒).

Si les deux temps sont *lourds-légers* (doubles) nous aurons :

1° o . . o . o . o ./‒‒
tā n tan tan tan = (temps long triple, 3 2 2 2).

Les temps fondamentaux sont dans ce cas au nombre de neuf et le rythme n'a pas ce qu'il lui faut pour satisfaire le sens naturel.

2° (temps long quadruple) :

o . . . o . o . o ./‒‒
tā r n tan tan tan = (4 2 2 2).

Quand on transforme le temps disjonctif de manière à satisfaire le sens naturel, le rythme ressemble au *Hazaj;* autrement il est lourd, tant il est long.

Supposons que les deux temps égaux soient longs (par rapport au 3e) et placés en premier; on a alors :

1° o . o . o o/.
tan tan tanan = (‒ ‒ ᴗ ‒)

(temps longs doubles, et temps court égal au temps étalon). Tu sais que dans ce cas le rythme équivaut *en puissance* au *Ternaire lourd-léger.*

2° o . . o . . o o/.
tā n tā n tanan = (3 3 1 2).

(temps longs triples et temps court égal au temps étalon). Le rythme ne satisfait pas alors tout à fait aux conditions qu'exige le sens naturel; mais il pourrait être ramené à :

o . o o . o o o/.
fā 'i lun fa 'i lun.

Le rythme se compose dans ce cas de huit temps[60]. Quand on l'allonge davantage, il s'alourdit.

En intervertissant l'ordre de ces temps, nous aurons :

1° o o . o . o/.
tanan tan tan = (⌣ – – –)

ce qui équivaut à :

o o . o o/.
mafā 'i lun = (⌣ – ⌣ –)

sans temps disjonctif;

2° o o . o . . o ./ . .
tanan tā n tā r n = (1 2 3 4)

ce qui pourrait se ramener à :

o o . o . o o ./o .
fa 'ū lun fa'ū lun = (⌣ – – ⌣ – –)



* * *

§ II. — **Les rythmes quinaires.**

Les rythmes quinaires ne plaisent que quand ils sont composés de temps légers. Le rythme se présente alors ainsi :

o o o o o/ .
tananananan = (⌣ ⌣ ⌣ ⌣ –).

L'élimination, la variation qui s'applique spécialement aux rythmes longs, convient à ce rythme. L'élimination de la deuxième percussion ramènerait le rythme à :

o . o o o/.
fā 'i latun = (– ⌣ ⌣ –)

celle de la troisième à :

o o . o o/.
mafā 'i lun . = (⌣ – ⌣ –)

celle de la quatrième à :

o o o. o/.
fa 'i lā tun = (⌣ ⌣ – –)

celle de la deuxième et de la quatrième à :

o . o . o/.
maf 'ū lun = (– – –)

* * *

§ III. — **Rythmes sextaires** (six percussions)

Les rythmes à six percussions (six pieds) se présentent ainsi :

o o o o o o/.
tanananananan = (⌣ ⌣ ⌣ ⌣ ⌣ –).

Tu sais qu'en éliminant la deuxième percussion le rythme se ramène à :

o . o o o o/.
muf ta 'i latun = (– ⌣ ⌣ ⌣ –).

L'élimination de la troisième percussion le ramènerait à :

o o . o o o/.
mafā 'i latun = (⌣ – ⌣ ⌣ –)

celle de la quatrième à :

o o o . o o/.
mutafā 'i lun = (⌣ ⌣ – ⌣ –)

celle de la cinquième à :

o o o o . o/.
fa 'ilatun fa' (⌣ ⌣ ⌣ – –)

celle de la deuxième et de la quatrième à :

o . o . oo/.
mus taf 'ilun = (– – ⌣ –)

et celle de la deuxième et de la cinquième à :

o . oo . o/.
fā 'ilā tun = (– ⌣ – –).

Il est permis d'éliminer la dernière percussion.

* * *

§ **IV**. — Nous allons maintenant rappeler ce que l'on a dit au sujet des rythmes connus. Nous nous efforcerons d'adopter la meilleure méthode, celle qui satisfait le mieux quelqu'un qui nous dirait : « Les rythmes qui ont été exposés ne sont pas tous acceptés par le public; ceux qu'il accepte sont très conformes à la nature; le public choisit de préférence les espèces



de rythmes et les genres (de quarte) qui sont le plus près du naturel, ou ceux qui lui sont tout à fait conformes ».

* * *

**§ V. — Le Hazaj.**

Nous avons rappelé ce qui a été dit au sujet de ce rythme. Nous avons dit que ses quatre espèces sont de la même sorte. Nous ajoutons que tout ce qui procède des formules suivantes :

o o. o o .
mafā 'i lun = (⌣ – ⌣ –)
o oo . o o o .
fa 'ilun fa 'i lun = (⌣ – ⌣ ⌣ –)
o . o. o . o . o. o .
maf 'ū lun maf 'ū lun = (– – – – – –)

se ramène au Hazaj.

* * *

**§ VI. — Les rythmes légers.**

Nous avons déjà montré comment on juge ces rythmes. On les saisit rarement quand ils sont longs. Les poètes seuls les comprennent.

* * *

**§ VII. — Les rythmes lourds.**

Il est de ces rythmes qui se composent de notes (de percussions) égales [en durée]. On ne se sert pas dans ces rythmes de plus de trois percussions, pour les raisons que tu connais, et aussi pour qu'ils ne ressemblent pas au Hazaj. Lorsqu'en effet, la disjonction se présente à la suite de plusieurs

[temps identiques], elle échappe à l'oreille. A ce sujet il a été dit que si on attribuait à la disjonction le même temps que celui de l'une des percussions du rythme, ce serait presque imiter un rythme Hazaj comportant une élimination. Se servirait-on, d'autre part, d'un tout autre temps de disjonction, l'âme en éprouverait de la répulsion; elle s'attendrait, en effet, à un rythme Hazaj, et serait déçue.

On s'est donc borné à trois percussions, et on a rejeté toute disjonction supérieure aux temps qui les séparent, qui donnerait la sensation d'une interruption absolue. On a dédaigné, d'autre part, un temps disjonctif inférieur aux temps du rythme, parce qu'il serait insuffisant, et ne donnerait pas l'impression d'une disjonction, et aussi pour les raisons que nous avons déjà expliquées. On a choisi un temps disjonctif qui aurait la valeur de l'un des temps du rythme [quand ils sont égaux], et celle du plus court d'entre eux, quand ils sont dissemblables, comme tu le sais déjà. Donnerait-on au temps disjonctif la valeur du plus long de ces temps, le rythme paraîtrait composé de temps égaux, et la disjonction passerait inaperçue. Mais si on lui donnait la valeur du temps le plus court, le rythme serait ramené à un couple de deux percussions équivalentes, qui en suivent deux autres équivalentes.

Le rapport d'une percussion lourde (suivie d'un temps lourd, relativement long) à une percussion légère doit être celui du double, de préférence à tout autre rapport, car cela permet, comme tu le sais, une meilleure observation de l'équilibre du rythme. Pour introduire des percussions entre celles d'un rythme en procédant avec mesure [nous avons dit qu']il faut avoir recours au redoublement; or, le rapport du double est à la base du redoublement.

Il résulte de ces choix qu'on ne saurait employer les rythmes lourds sous la forme binaire. En donnant au temps disjonctif toute sa valeur, on aurait en effet un Hazaj. Il en va de même des rythmes légers. Ces rythmes peuvent différer, mais ils équivalent en puissance à l'un des Ternaires que nous avons énumérés. C'est pourquoi les théoriciens ont mis à la base de tous les rythmes lourds un rythme composé de trois percussions, ayant soit la même valeur, soit des valeurs différentes. Quand elles ont la même valeur, ce rythme nous permettra d'obtenir :



1° Un rythme relativement léger, appelé *léger-lourd* et qu'on exprime ainsi :

o . o . o . o . oo . o . oo .
tan tan tan tan tanan tan tanan = (– – – – ⌣ – – – ⌣ ⌣ –).

2° Un rythme relativement lourd, auquel on donne le nom de *lourd premier*.

Dans le plus léger de ces deux rythmes, la disjonction compte pour un seul temps; dans le plus lourd, elle équivaut à deux temps.

Lorsque les trois percussions ont des valeurs différentes, si la percussion placée en premier est celle qui a la plus grande valeur, on peut avoir :

1° Soit un rythme très lourd, tel que :

o . . . o . o .
tā r n tan tan = (4 2 2)

appelé *Ramal*.

2° Soit un rythme plus léger, appelé *léger-ramal*, tel que :

o . oo .
tan tanan = (2 1 2).

Si la percussion placée en premier est celle qui a la plus petite valeur, on peut avoir :

1° Un rythme très lourd, appelé *lourd-second*, qui se mesure par :

o . o . . . o .
tan tā r n tan = (2 4 2);

2° Un rythme plus léger, appelé *Māḫūrī*, dont la mesure est :

oo . o .
fa 'ū lun = (1 2 2)

Ce sont là les rythmes distincts usités, tels qu'on les a définis.

*
* *

### § VIII. — Le rythme composé.

Parlons maintenant du rythme composé.

Un rythme composé est ou binaire ou d'un rang supérieur. Pour être *binaire*, il doit être formé de deux périodes différentes et distinctes, et non pas de deux périodes fondues en une seule, comme tu l'as vu jusqu'ici. Un rythme composé *ternaire* est formé d'une période de plus que le binaire.

Les deux ou trois périodes, par exemple, d'un rythme composé seront [quant à la valeur de leurs temps] d'une même espèce ou d'espèces différentes. Quand elles sont légères ou lourdes de même espèce, elles seront toutes binaires, ternaires, ou quaternaires, autrement elles compteront un nombre différent de percussions.

Le principe général pour les rythmes composés de périodes homogènes est que le rythme fondamental ne peut y être répété que s'il subit des modifications qui le rendent susceptible d'être divisé en membres se ressemblant deux à deux; soit dans la composition simple, soit dans la composition avec redoublements.

De plus, il est préférable de soumettre les périodes (les membres) à une condition, même quand elles diffèrent d'espèce. Cette condition sera celle d'être dans le rapport du même au même, ou dans celui du multiple, ou encore dans un rapport superpartiel, quand elles sont prises deux à deux.

En somme, pour qu'un rythme composé soit harmonieux, il faut que les éléments simples qui le constituent soient, dans leur manière d'être, susceptibles d'être divisés comme il vient d'être dit, et, quant à leur quantité, dans l'un des rapports que nous avons cités.

Pour donner un exemple de la division dont nous parlons, considérons le rythme dont la mesure est :

⏑ — — ⏑ — — — ⏑ — — ⏑ — — —
o o . o . o o . o . o . o o . o . o o . o. o .
fa 'ū lun mafā 'ī lun fa 'ū lun mafā 'ī lun



Ce rythme pourrait être divisé comme il suit :

⏑ — — ⏑ — — — ⏑ — — ⏑ — — —
o o . o . o o . o . o . oo . o . oo . o . o .
fa 'ū lun fa 'ū lun fā 'ilun fā 'ilun fa' fa'

Cette division n'aurait pas pu avoir lieu sans redoublement.

Un autre exemple :

— ⏑ — — ⏑ — ⏑ — — ⏑ — —
o . oo . o . o o . oo . o . oo . o .
fā 'ilā tun mafā 'ilun fā 'ilā tun

soit un rythme ternaire (composé de trois rythmes) ; il pourrait être divisé [en membres] comme il suit :

— ⏑ — — ⏑ — ⏑ — — ⏑ — —
o . oo . o . oo . o o . o . o o . o .
fā 'ilun fā 'ilun fa'ū lun fa 'ū lun

Tu pourrais trouver d'autres combinaisons harmonieuses comme celle-ci par exemple :

o o . avec : o o . o .
tanan tanan tan
⏑ — ⏑ — —

elle resterait harmonieuse, si elle devenait :

⏑ — ⏑ — — ⏑ — ⏑ — —
o o . oo . o . o o . oo . o .
mafā 'ilā tun mafā 'ilā tun

La combinaison de ces deux périodes est harmonieuse; mais comme tu le sais, elles ont donné naissance à une seule période, soit une variété d'un rythme lourd, période qui, à vrai dire, est simple et non composée.

Les combinaisons de rythmes d'espèces différentes (lourds ou légers à des degrés différents) sont tristes (monotones), à moins que les variations naturelles de ces rythmes ne soient identiques en genre. Si, cependant,

on admet cette tristesse, cette monotonie, corrigée d'ailleurs par l'effet des variations, la seule condition dont on devra tenir compte sera que les rythmes doivent, quant à leur quantité, être dans l'un des rapports que nous avons spécifiés.

Que ce qui vient d'être dit au sujet des rythmes simples et composés te suffise. Nous allons maintenant parler de la poésie. La poésie est un *logos* rythmé.

***

## ARTICLE CINQUIÈME

### De la poésie et des mètres poétiques.

§ I — Un poème est un logos imagé, composé de phrases qui comportent des rythmes concordants ou égaux, se répétant avec la même mesure et qui se terminent par des phonèmes semblables.

Le terme « *logos* » est le genre premier de celui de « *poème* », comme il l'est d'autres termes, tels que discours, argumentation et autres [espèces] analogues.

En parlant de phrases imagées, nous avons voulu distinguer la poésie des propositions démonstratives, affirmatives et descriptives; tu as déjà appris à faire cette distinction dans un autre art.

En disant « qui comportent des rythmes concordants », nous avons voulu distinguer la poésie de la prose.

Nous avons dit « se répétant » pour distinguer l'hémistiche et le vers.

En disant « équivalents », « égaux », nous avons voulu éviter que l'on confonde un poème et des paroles mesurées dont les membres comporteraient deux mètres différents.

Enfin la phrase : « qui se terminent par des phonèmes semblables » différencie la poésie rimée de la poésie non rimée, à laquelle, chez nous, on ne reconnaît presque pas le nom de poésie.

L'étude de la poésie en tant que logos et mots est le propre du philologue et du grammairien. En tant que paroles imagées, elle est considérée sous deux rapports, et son étude revient au rhéteur et au psychologue. Considérée au point de vue de la mesure et de ses causes, et d'une façon générale, son étude revient au musicologue; c'est le métricien qui, en se basant sur l'expérience et l'examen, détermine les mesures propres à tel ou tel pays. Enfin, le rimeur étudie la poésie au point de vue de la terminaison des phrases.

Tu sais que la poésie est un logos composé de *phonèmes*. Par phonèmes, j'entends tout ce que la voix nous fait entendre, même les voyelles.

***

§ II. — Comme tu le sais déjà, pour l'avoir appris ailleurs, les phonèmes sont ou *sourds* (consonnes), ou *vocaux* (voyelles). Les phonèmes sourds sont ceux qui servent de point de départ dans l'émission des sons; ils limitent les temps des percussions. Les phonèmes vocaux sont, comme tu le sais, ceux que l'on émet après avoir produit les premiers, pour remplir les temps qui leur font suite. Tu sais aussi que les phonèmes vocaux sont ou *brefs* et ce sont les *motions* (voyelles), ou *allongés* et ce sont les *maddāt* (voyelles longues). Brefs ou allongés, les phonèmes vocaux ne peuvent être émis en premier.

Quand un phonème sourd (consonne) peut être prolongé et lié d'une façon qui semble naturelle, il est appelé *syllabe*. Une syllabe est donc une consonne telle que tout le temps qui la sépare d'une consonne suivante est occupé par un son perceptible. Lorsque ce temps est court, la syllabe est brève. Une *syllabe brève* se compose ainsi d'une consonne et d'un phonème vocal bref (voyelle). Lorsque le temps est long, la syllabe est dite longue. Une *syllabe longue* se compose donc d'une consonne et d'un phonème vocal allongé (voyelle allongée); ou encore de deux membres occupant une durée relativement courte, soit une consonne suivie d'un phonème vocal bref (voyelle) et d'une autre consonne. Toutes ces choses, tu les sais déjà.

Les métriciens donnent à la syllabe longue le nom de *sabab*. Quand une syllabe longue vient s'ajouter à une syllabe brève, c'est pour eux un *watad*.

*
* *

§ **III.** — Un poème étant un logos continu, sa mesure doit être continue, régulière, sans pauses qui en augmentent la durée. Il doit donc être basé sur des temps légers (égaux au temps étalon) ou lourds-légers (doubles). Quant aux autres espèces de temps : lourds (quadruples) ou légers-lourds (triples), ils obligent celui qui déclame à un arrêt, une pause, pour donner au temps du phonème toute sa durée, ce qui ne se fait pas dans le discours habituel.

Pour composer un poème, on se sert donc de phonèmes séparés par des temps qui n'interrompent pas le logos. Nous n'entendons pas rechercher ici si ces phonèmes sont des consonnes voyellées ou quiescentes. Tu n'ignores pas que lorsque deux consonnes quiescentes se font suite, la deuxième, dans la déclamation, est ou éludée ou dotée d'une motion (voyelle). Tu sais assez ce qu'il faut connaître à ce sujet. Ce que nous voulons exposer ici, c'est ce que l'on a dit des phonèmes relativement à la longueur de leur temps. Puisque c'est là ce dont il faut tenir compte en composant un poème, disons que l'on se sert soit de temps *légers* (égaux au temps étalon), soit de temps *lourds-légers* (doubles), soit enfin de temps *lourds* (triples ou quadruples) comportant des redoublements. Ce redoublement doit cependant établir entre les lettres des rapports qui reviennent au rapport antérieur, c'est-à-dire qui laissent sentir la mesure lourde du rythme primitif, l'esprit le reconnaissant dans les périodes légères qui y répondent; ainsi :

o . o . oo . o . o . oo .
mus taf ʿilun mus taf ʿilun
— — ⏑— — — ⏑—

et :

oo . oo o . oo . oo o .
mafā ʿilatun mafā ʿilatun
⏑— ⏑⏑— ⏑— ⏑⏑—



et tout ce qui est composé de temps lourds comportant un redoublement et qui se répète comme :

o o. oo. o . o o. oo. o .
mafā ʿi lā tun mafā ʿi lā tun
⏑ — ⏑ — — ⏑ — ⏑ — —

ou :

o. oo . o. oo .
fā ʿi lun fā ʿi lun
— ⏑ — — ⏑ —

toutes ces formes sont de la poésie.

Pour ce qui concerne la longueur du vers, on s'en remet au bon goût et aux habitudes du pays. Une longueur exagérée fait perdre à l'esprit le sentiment de la mesure des vers, et, surtout quand le poème est rimé, elle efface dans la mémoire l'image de la rime et des lettres qui la caractérisent.

*
* *

§ **IV.** — Sache, en outre de ce que nous venons d'exposer, que si quelqu'un composait un poème en comptant dans sa mesure des pauses qui remplaceraient des syllabes éludées, sa poésie serait mesurée; mais ce serait s'écarter du langage habituel. Le poème sera relativement lourd quand ces pauses seront nombreuses, et relativement léger quand elles seront en petit nombre. Ainsi, au nombre des mètres poétiques, tu pourras trouver deux mètres de cette sorte, dont la cadence est subordonnée à une pause, et qui sont des variations de deux autres mètres, mais que les métriciens considèrent comme des mètres particuliers, indépendants des autres. Tu rencontreras aussi des variations de certains rythmes, considérées comme des mètres particuliers. Pour les métriciens, un *accident* suffit pour rendre un rythme indépendant de sa forme fondamentale.

Nous donnons comme exemple de poésie dont la cadence comporte

des pauses, le mètre appelé [madīd] et qui a servi à un poète arabe qui a dit :

Nā la bak run in ša dū i lā ku lay bā
— ◡ — — — ◡ — ◡ — ◡ — —
Qā la bak run min ay na-l fi rā ra
— ◡ — — — — — ◡ — —

(Un matin est venu où ils se sont séparés vers des temps difficiles; la vierge a dit : de quel côté fuir ?)

Ce vers est composé selon la mesure :

o . o o . o . o . o o . o .
fā 'ilā tun fā 'ilā tun
— ◡ — — — ◡ — —

La formule [*fā'ilātun fā'ilun*] qui est la mesure primitive de ce mètre appelle une pause à sa suite ayant la durée d'une syllabe éludée *tan*, et ceci pour que le vers soit cadencé. Si on précipite la mesure en liant ses membres, les paroles ne seront pas mesurées. Pour cette raison aussi, la mesure n'existera pas quand, dans un vers, le *N* du premier *fā i lun* (- - -) a pour correspondant un phonème vocal long et doux (voyelle longue) ou une consonne coulante. S'il s'agit d'une consonne muette, le vers paraîtra défectueux à l'oreille. Tu connais déjà ces espèces de phonèmes.

*
* *

§ V. — Revenons à l'étude des membres d'un poème. Nous t'avons déjà montré ceux qui sont fondamentaux, c'est-à-dire la *syllabe longue* et la *syllabe brève;* elles constituent ce qu'on appelle les *pieds* du vers. Par leur réunion, ces syllabes forment la période appelée *base* du vers. L'*hémistiche* est la moitié du vers. Quant au vers, on le dit *pilier*.

La *base* du vers, lorsque la mesure est légère, ne saurait être inférieure à :

o o .
tanā = (binaire léger)
◡ —



Quand elle est répétée, elle ne diffère pas alors du rythme quinaire dont la troisième percussion a été éliminée. Quand on veut augmenter cette base, on la combine au ternaire léger, de façon à avoir :

o o . o o o .
tanan tananan
◡ — ◡ ◡ —

Ces deux mesures sont dans un rapport harmonieux (4/3); leur combinaison se ramène à un rythme à six percussions dont la troisième a été éliminée. Cette combinaison pourrait être exprimée par la formule :

o o. o o o .
mafā 'i latun
◡ — ◡ ◡ —

Les deux mesures peuvent aussi être combinées ainsi :

o o o . o o .
mutafā 'ilun
◡ ◡ — ◡ —

La combinaison de cette *base* (tana) et d'une mesure quaternaire non altérée, donne une impression de lourdeur, par suite de la succession de plusieurs motions (consonnes voyellées); tu as déjà appris ce qu'il en est de ce cas. Combinée avec une mesure quaternaire comportant une élimination telle que :

o o . o .
fa'ū lun
◡ — —

elle donnera :

o o. o o. o .
mafā 'i lā tun
◡ — ◡ — —

Cette combinaison ressemble à une variation d'une mesure lourde, et elle

est bonne. Quand la mesure quaternaire est modifiée de la façon suivante :

o . o o .
fā 'ilun
— ᴗ —

la combinaison sera :

o o . o . o o .
tanan tan tanan

soit :

mafā 'i latun
ᴗ — — ᴗ —

qui ressemble à une mesure lourde modifiée. C'est pourquoi cette combinaison est bonne parce qu'elle imite un rythme simple (battu), sans quoi elle ne serait pas cadencée.

Combinée à d'autres mesures légères, cette base ne donnera pas un composé ayant la proportion voulue.

* * *

### § VI. — Ternaire léger.

Cette mesure peut se combiner à toute autre composée de temps légers; mais il faut savoir que, par suite du nombre de ses motions (consonnes voyellées), elle n'est pas employée comme *base simple* dans la poésie arabe. Elle se présente ainsi :

o o o . o o o .
fa'i lun fa'i lun
ᴗ ᴗ — ᴗ ᴗ —

Nous avons déjà parlé de la combinaison de cette mesure avec le binaire léger.

Avec le quaternaire léger, sa combinaison est d'un caractère lourd lorsque celle-ci est employée telle quelle, ou comporte peu d'éliminations, à cause



du nombre des motions et de ce que tu as appris plus haut. Pour ce qui est de la mesure quinaire, tu sais qu'elle ne peut s'associer à la mesure ternaire. Quant à la mesure de six (temps), elle ne saurait se combiner harmonieusement à une mesure ternaire, même si entre les deux mesures il existe le rapport voulu en quantité. Ces différentes mesures remplissent cependant parfois les conditions voulues de quantité et de forme.

* * *

### § VII. — Le quaternaire léger.

Cette mesure n'est jamais employée comme base dans la poésie des arabes, bien qu'elle entre dans la composition de leurs rythmes. Mais d'autres peuples s'en servent comme base dans leurs poésies, surtout en pratiquant une élimination dans une période et laissant intacte la suivante.

Quand cette mesure comporte une élimination, elle devient soit :

o o . o .
fa'ū lun
ᴗ — —

soit :

o . o o .
fā 'ilun
— ᴗ —

Sous ces deux formes, elle peut servir de base, bien que pour « fā'ilun », cela soit rare et jugé anormal. Elle peut aussi s'associer à d'autres mesures et composer une base. Lorsque la mesure fa'ū lun est réunie à la mesure quinaire : mafā 'ilun, l'ensemble qu'elles forment ne saurait être considéré comme une mesure fondamentale, n'ayant pas la forme voulue. Il en serait encore ainsi s'il s'agissait de :

o . o o o .
muf ta'ilun
— ᴗ ᴗ —

ou :

o o o . o .
fa'ilā tun
∪ ∪ — —

ou

o . o . o .
maf 'ū lun
— — —

même en considérant ces mesures comme des variations d'une mesure fondamentale, quand on les réunit à « fa 'ūlun ». On ne saurait donc obtenir un ensemble mesuré en combinant une mesure quaternaire et une mesure quinaire.

Mais si l'on réunit la mesure (quaternaire) fa 'ūlun à une mesure de six [temps] comportant deux éliminations telle que : ma fā'ilun, on obtiendrait la cadence suivante :

o o . o . o o . o . o . o o . o . o o . o . o .
fa'ū lun mafā 'ī lun fa'ū lun mafā 'ī lun
∪ — — ∪ — — — ∪ — — ∪ — — —

qui équivaut à :

o o . o . o o . o . o . o o . o . o o . o . o .
fa'ū lun fa'ū lun fā 'ilun fā 'ilun fa' fa'
∪ — — ∪ — — — ∪ — — ∪ — — —

Si l'on place « fa'ūlun » à la fin de la combinaison comme dans :

o . o . o o . o o . o . o . o . o o . o o . o .
mus taf 'ilun fa'ū lun mus taf ilun fa'ū lun
— — ∪ — ∪ — — — — ∪ — ∪ — —

on retombe sur une mesure ternaire à temps lourds comportant des redoublements, et où l'on aurait tenu compte du temps disjonctif. C'est pourquoi l'âme éprouverait le désir de doter d'une motion (voyelle) le *N* du premier « fa'ūlun », car cette mesure, sous cette dernière forme,



n'est pas considérée comme fondamentale, mais comme une variation. Cette combinaison est acceptée comme genre spécial de mesure, tout d'abord parce qu'elle imite une période à temps lourds comportant des redoublements, et ensuite parce que les éléments réunis sont, quant à leur forme, dans le rapport dont nous avons parlé plus haut. On pourrait, en effet, se représenter cette combinaison comme suit :

o . o . o o . o o . o . o . o . o o . o o . o .
tan tan tanan tanan tan tan tan tanan tanan tan
— — ∪ — ∪ — — — — ∪ — ∪ — —

On y remarque la répétition de membres semblables; on y va jusqu'à répéter l'un d'eux trois fois, ce qui est permis lorsqu'il s'agit de membres très petits. Cette répétition est considérée comme un complément au temps disjonctif, qui est le second.

o o . o .
tanan tan
∪ — —

Mais le plus naturel est d'employer la forme sans ce complément.

En réunissant :

o o . o .
fa'ū lun
∪ — —

à :

o . o . o .
maf 'ū lun
— — —

la combinaison sera défectueuse dans sa forme. Il en sera de même avec :

o o . o o o .
mafā 'ilatun
∪ — ∪ ∪ —

et avec :

o oo. oo .
mutafā 'ilun
∪∪— ∪—

C'est ce que nous avions à dire au sujet de « fa'ūlun ». Quant à son inverse qui est :

o. oo .
fā 'ilun
— ∪—

si on le réunissait à :

o. ooo .
fā 'ilatun
— ∪∪—

à :

ooo. o .
fa'ilā tun
∪∪— —

à :

o o. oo .
mafā 'ilun
∪ — ∪—

ou à :

o . o. o .
maf 'ū lun
— — —

il donnerait une combinaison qui n'aurait pas la forme voulue. Mais si on le réunissait à :

o . o. oo.
mus taf 'ilun
— — ∪ —



placé en premier, de façon à avoir :

o .o. oo . o. oo .
mus taf 'ilun fā 'ilun (deux fois)
— — ∪— — ∪—

la combinaison serait dans les conditions voulues, quant à sa quantité et à sa manière d'être. Sa quantité, parce que [ses membres] sont dans le rapport de 1 + 1/3 (une mesure quaternaire est, en effet, dans le rapport 4/3 avec chacune des moitiés de la mesure à six pieds), et quant à sa manière d'être, parce qu'elle pourrait être ramenée à:

o. o. oo. o . oo . o . o. oo . o. oo .
fa' fa' fa'ū lun fa'ū lun fā 'ilun fā 'ilun
— — ∪— — ∪— — — ∪— — ∪—

la réunion de [*fā'ilun*] avec :

oo . o. o .
mafā 'ī lun
∪— — —

n'est satisfaisante sous aucun des deux rapports dont nous avons parlé. Cependant *mafā'ilun* est une variation naturelle de *mafā 'ilatun* parce que pour la voix, la suppression de la motion (voyelle) de la seconde consonne dans une suite de plusieurs consonnes voyellées, est aussi bien saisie que l'adjonction d'une motion à la troisième consonne, dans une suite de plusieurs consonnes quiescentes. Or, la combinaison de « fā 'i lun » et de « mafā'i latun » est acceptable parce qu'elle se ramène à un genre de mesure ternaire à temps lourds et comportant des redoublements naturels.

On pourrait réunir [*fā'ilun*] à :

o .o. o. o .
maf 'ū lā tun
— — — —

en considérant cette dernière mesure comme une variation de :

o . o o o . o .
fā ʿilatun faʿ
— ∪∪ — —

La combinaison rappellerait alors celle-ci :

o . oo . o . oo o . o .
fā ʿilun fā ʿilatun faʿ
— ∪ — — ∪∪ — —

identique à :

o . oo . o . ooo . o .
fā ʿilā tun faʿilā tun
— ∪ — — ∪∪ — —

soit une transformation [par élision] de :

o . oo . o . o . oo . o . o . oo . o .
fā ʿilā tun fā ʿilā tun fā ʿilā tun
— ∪— — — ∪— — — ∪— —

Cette dernière formule, par le procédé de permutation tournante, peut se ramener à :

o o . o . o . oo . o . o .
faʿū lun fā ʿilun faʿ faʿ
∪— — — ∪— — —

équivalant à :

o o. o . o . o o. o . o .
mafā ʿī lun mafā ʿī lun
∪— — — ∪— — —

et ceci est la base simple du genre *basīṭ*.



* * *

### § VIII. — Le quinaire.

Quand la mesure quinaire est ramenée à :

o . o o o .
muf ta ʿi lun
— ∪ ∪ —

elle ne saurait se combiner à aucune autre, ni être satisfaisante sous les rapports dont il a été parlé plus haut. Il en sera de même quand elle est ramenée à :

o . o . o .
maf ʿū lun
— — —

ou à :

o o . o o .
mafā ʿi lun
∪— ∪—

La combinaison d'une mesure quinaire et d'une mesure à six (temps) comme celle d'une mesure quinaire et de toute autre mesure, est en effet rejetée en rythmique phonétique.

* * *

### § IX. — Mesure à six temps (hexamètre).

Nous passons à la mesure à six temps, ce sera :

o . o . o o .
mus taf ʿi lun
— — ∪ —

ou :

o o. o . o .
mafā ʿī lun
◡ — — —

ou :

o . o o . o .
fā ʿilā tun
— ◡— —

ou :

o . o . o . o .
maf ʿū lā tun
— — — —

ou :

o o o. o o .
mutafā ʿi lun
◡ ◡ — ◡ —

ou enfin :

o o . o o o .
mafā ʿilatun
◡— ◡ ◡—

La combinaison de ces mesures avec d'autres n'est pas non plus satisfaisante, et cela sous aucun des deux rapports susmentionnés. Elles ne pourraient se combiner qu'à des mesures courtes à temps légers.

∴

La combinaison de trois mesures peut avoir lieu, lorsque ces mesures sont entre elles dans le rapport voulu, comme dans :

o . o o . o . o o . o o . o . o o . o .
fā ʿi lā tun mafā ʿi lun fā ʿi lā tun
— ◡ — — ◡— ◡ — — ◡ — —



Cette combinaison revient à celle-ci :

o . o o . o . oo . o o . o . o o . o .
fā ʿi lun fā ʿilun faʿū lun faʿū lun
— ◡ — — ◡— ◡— — ◡— —

La combinaison de plus de trois mesures donne une impression de lourdeur.

∴

Il arrive que l'on transforme un mètre en lui donnant un caractère conjoint ou disjoint [qu'il n'a pas]. On peut aussi en supprimer une partie importante, surtout à la fin des mesures. Il s'agirait alors soit de la fin du premier hémistiche que l'on appelle *ʿarūḍan*, soit de la dernière partie du deuxième hémistiche appelé *ḍarban*. L'ensemble des deux hémistiches (le vers) est dit *ruknan* (pilier), et un ensemble de vers est dit poésie [67].

Une poésie comporte soit des *bases simples*, ce qui est préférable, soit des *bases composées*. La base d'une poésie et son hémistiche se présentent parfois, comme dans l'exemple que nous avons donné, sous la forme d'une combinaison de trois mesures.

Tu connaîtras les *permutations* du moment que tu seras informé des *excès sur la mesure*, des *adjonctions*, des espèces d'*élimination*, etc., qui sont plus ou moins près du naturel; ce sont là autant de choses qui t'ont déjà été expliquées.

Tu sais aussi qu'il est des poèmes basés sur quatre [pieds]; d'autres sur six; d'autres sur huit; d'autres sur un autre nombre [de pieds] pair. Si on se sert de plus de douze bases, on provoque une impression de lourdeur; mais [en pratique] on ne va pas au delà de huit bases. Le nombre des bases doit être pair, parce que le vers se compose de deux hémistiches. Que l'hémistiche comporte un nombre pair ou impair de bases, le vers en comptera un nombre double, donc pair.

***

Que ceci te suffise quant aux principes de la science de la poésie. Il te faudra développer ces principes, les envisager sous différents aspects, en déterminer les détails et en déduire les applications.

***

Nous terminons ici ce que nous avons à dire au sujet du rythme[61].

# DERNIER DISCOURS

## DE LA COMPOSITION DE LA MÉLODIE; DES INSTRUMENTS ET DE LEUR MANIÈRE D'ÊTRE

## ARTICLE PREMIER

### [De la composition de la mélodie.]

§ **I.** — Celui qui désire composer une mélodie doit tout d'abord choisir un *groupe*, complet ou incomplet, et dans une tonalité déterminée. Il organisera ensuite à l'intérieur de ce groupe, et autant de fois que possible, une ou plusieurs espèces de *genre*. Il décidera soit de conserver à chaque genre sa forme, soit de lui en associer une autre qui le *pénétrera*, de sorte qu'en évoluant d'une extrémité de la quarte à l'autre, il aura la faculté de passer une fois par l'un des deux genres, et une fois par l'autre. Il conviendra ensuite de la façon dont il évoluera à travers les notes, et du *rythme* selon lequel il effectuera cette *évolution*. Ce sera un rythme conjoint, un *Hazaj*, ou encore un rythme *disjoint*. Ceci fait, la *mélodie* aura été composée.

Les mélodies diffèrent les unes des autres par le genre [de quarte], par la façon dont on évolue sur les notes, et par le rythme. Ce sont ces différences qui rendent les mélodies plus ou moins nobles.

Les *meilleurs genres* sont les genres forts (diatoniques). Viennent ensuite les genres chromatiques, puis les genres harmoniques (enharmoniques).

Pour les *rythmes*, s'ils sont à temps légers et avec peu de percussions, les meilleurs sont ceux qui comportent le moins d'éliminations. Si, au contraire, leurs percussions sont nombreuses, plus il y aura d'éliminations, mieux cela vaudra. Parmi les rythmes à temps lourds, les meilleurs sont ceux qui comportent des redoublements, des appogiatures, des percussions de *liaison* et d'*appui*.

La *meilleure évolution* à travers les notes est celle qui débute par une note au milieu de l'échelle. Pour s'arrêter sur une note, le mieux est de la *redoubler*, c'est-à-dire de la jouer d'abord une première fois, puis une autre en lui substituant son double ou sa moitié (son octave grave ou aiguë).

Sache que l'emploi des genres doux n'est satisfaisant qu'autant qu'ils sont mélangés à d'autres genres forts.

*
* *

§ **II.** — Parmi les éléments secondaires qui s'ajoutent à la mélodie, il faut compter les *trilles* et le *mélange*. Tu sais déjà ce qu'est le *trille*. Quant au mélange, il consiste à produire une note en appuyant solidement un doigt sur une ligature de l'instrument et à faire vibrer ensuite un [autre] doigt de façon à toucher rapidement, et à diverses reprises, une autre ligature placée au-dessous ou au-dessus de la première. On produit ainsi un autre son, qui se mélangera harmonieusement au premier, s'ils sont dans un rapport apprécié. Ce son appartiendra ou non au groupe employé. On pourrait procéder à cette opération en usant de deux cordes accordées sur le même degré : on appuiera d'une part sur les deux cordes au niveau d'une ligature, et, d'autre part, sur l'une d'elles au niveau d'une autre ligature. Les deux sons que l'on obtiendra ainsi seront simultanés. Cette façon d'effectuer le *mélange* pourrait être appelée *voussure*.

Ce dernier procédé se rapproche des *tarakkubāt* (pluriel de *tarkīb* = superposition = *organum* ou *diaphonie*). Celles-ci consistent à percuter deux cordes en même temps, de façon à produire la note voulue et en plus une autre se trouvant avec elle dans un rapport de quarte, de quinte, ou tout autre rapport. Les deux notes seront, pour ainsi dire, simultanées.



Les *taḍʿīfāt* (pluriel de taḍʿīf = redoublement = *magadisation*) que tu connais déjà, sont des tarakkubāt, mais à l'octave.

Il nous faut citer encore les *tawṣīlāt* (pluriel de tawṣīl = liaison) ; elles se classent, elles aussi, dans le même genre que les mélanges, ou plutôt ce sont des mélanges. Elles consistent à percuter une corde arrêtée au niveau d'une ligature et à faire mouvoir (glisser) ensuite, sans interruption, le doigt vers une autre ligature placée au-dessus ou au-dessous de la première. Cela dans le but de changer le degré du son, en le faisant évoluer alternativement de l'acuité vers la gravité et inversement.

*
* *

Ces principes établis, il faut maintenant savoir qu'il y a des *mélodies simples* et des *mélodies composées*. Une mélodie est simple quand elle est enfermée dans un rythme conjoint d'une seule espèce. Elle est composée quand elle comporte des rythmes différents. Il faut, dans ce dernier cas, composer tout d'abord une mélodie simple, et la réunir ensuite à une autre de son espèce.

*
* *

§ **III.** — Nous allons indiquer la façon de composer une mélodie en nous servant d'un exemple. Supposons un rythme, soit un Hazaj, de cette forme [62] :

tan tan tanan tanan = (o . o . o o . o o .)
— — ◡ — ◡ —

tan tan tanan tanan = (o . ɔ . o o . o o .)
— — ◡ — ◡ —

tan tan tan[an] tan[an] = (o . ɔ . o o . o o .)
— — ◡ — ◡ —

tananananan tan tan = (o o o o o . o . o .)
◡ ◡ ◡ ◡ — —

tananananan tan tan = (o o ɔ o o . o . o .)
◡ ◡ ◡ ◡ — — —

Le groupe (le mode) sera une octave diatonique, que le luth fournit, ainsi que tu le verras plus loin, entre l'index de la quatrième corde et la deuxième libre. Cette octave est ainsi constituée :

| | |
|---|---|
| *Index* de la quatrième corde | ($do_2$) |
| Quatrième corde *libre* | ($si\flat_2$) |
| *Annulaire* de la troisième | ($la_2$) |
| *Index* de la troisième | ($sol_2$) |
| Troisième *libre* | ($fa_1$) |
| *Annulaire* de la deuxième | ($mi_1$) |
| *Index* de la deuxième | ($ré_1$) |
| Deuxième corde *libre* | ($do_1$) |

L'index (*sabābah*) est marqué S. La corde libre (*muṭlaq*) Q; l'annulaire (*binṣir*) B. La lettre Z indiquera la quatrième corde (*zīr*); M, la troisième (*mathnā*); et L la deuxième (*mathlath*).

Au-dessous de chaque percussion du rythme, nous avons indiqué la ligature qui doit fournir la note. Ainsi, le rythme et les notes n'auront rien de caché pour toi. Tu n'auras qu'à te guider sur ceci pour exécuter la mélodie sans erreur, à moins que ta main ne soit inexpérimentée, ou que tu ne tiennes pas compte des arrangements convenus; c'est là uniquement une question d'exercice.

* * *

Celui qui veut saisir une mélodie doit tout d'abord en comprendre le rythme, dans ses diverses variations. Il s'efforcera de se représenter ce rythme sous la forme de phonèmes et non pas de notes musicales. En effet, on exprime bien le rythme par des formules telles que :

*tanan tan tan*
∪ — — —

et d'autres semblables; mais on se contente de n'en exprimer que certaines parties par des phonèmes; les autres parties étant exprimées par des sons



musicaux qui échappent à l'attention. Il faut donc tenir compte de ceci quand on veut bien saisir un rythme : on s'efforcera de se représenter chaque note par un phonème; ce phonème sera fixé et figuré graphiquement.

On déterminera ensuite [sur le luth] la place des notes qui correspondent aux lettres dont nous venons de parler, et on indiquera cette place au-dessous de chaque lettre.

J'ai vu un musicien qui était capable de figurer graphiquement, et le plus rapidement possible, un rythme tel qu'il l'entendait. Il figurait les temps dont l'étendue est relativement grande, par la lettre *N*, dont il savait proportionner le délié (la lettre *N* affecte en arabe la forme d'un arc placé sur son sommet). Pour tracer cette lettre, il traînait la main pendant toute la durée du temps qu'il voulait exprimer. Quand il oubliait ensuite quelle durée il fallait donner à tel ou tel temps, il s'en rapportait au délié de la lettre.

C'est là ce que nous avons à dire au sujet de la composition des mélodies.

Parlons maintenant des instruments.

* * *

## ARTICLE DEUXIÈME

### Des Instruments.

§ I. — Les instruments sont de plusieurs sortes. Il en est qui comportent des cordes dotées de touches et que l'on percute [à l'aide d'un plectre], tels que le luth et le *ṭanbūr*. D'autres comportent des cordes que l'on percute, mais qui ne sont pas dotées de touches; ils sont divers : il en est dont les cordes sont montées au long de la face de l'instrument, tels que le *šāhrūd* et le *'anqā* (cithares); tandis que pour d'autres les cordes ne sont pas montées au-dessus de la table de résonance, mais dans l'espace compris entre les deux montants de l'instrument, comme dans le *ṣanj* et le *sulyāq* (lyres). D'autres instruments sont à cordes et à touches,

mais au lieu de les percuter, on traîne sur elles [un archet], tel est le cas du *rabāb* (rebec).

Il est des instruments qui ne comportent pas de cordes. Parmi ceux-ci, il en est où l'on souffle par une des extrémités introduites dans la bouche, telle la flûte. Dans d'autres on souffle par un trou, telle l'espèce de *yarā'ah* appelée *surnāy* (flûte traversière). Il en est aussi qui sont insufflés artificiellement par un appareil comme celui de la cornemuse. Les instruments à vent peuvent être associés et former un ensemble, tel l'instrument byzantin appelé *urġanūn* (orgue).

Il y a enfin des instruments que l'on frappe de marteaux, comme le *ṣanj jīnī* [63] (xylophone).

On pourrait inventer encore d'autres instruments qui diffèrent de ceux que l'on emploie.

∴

§ II. — L'instrument le plus connu, le plus répandu et qui jouit davantage de la faveur du public est le luth. S'il existe un instrument plus noble que celui-ci, il n'est pas très répandu chez les praticiens. Il nous faut donc parler du luth et du rapport de ses touches. Nous laissons à d'autres le soin d'appliquer cette théorie aux autres instruments, quand ils auront retenu les principes que nous allons exposer.

Disons donc que l'on a considéré dans le luth la distance qui sépare le cordier et la partie antérieure qui porte les chevilles; et, au quart de cette distance, du côté des chevilles, on a fixé la dernière ligature, celle qui est attribuée à l'*auriculaire*. Entre la corde libre et l'auriculaire, il y a donc un intervalle de quarte. On a ensuite pris le neuvième de la longueur de l'instrument, du côté de sa partie antérieure (le sillet), et on y a fixé la touche de l'*index*. Entre la corde libre et l'index, il y a donc un intervalle de ton. Puis on a partagé la distance qui sépare l'index du cordier, de façon à compter un autre intervalle de ton; à la limite de cet intervalle, on a fixé la touche de l'*annulaire*. Entre la corde libre et l'index, on a de ce fait établi un intervalle de ton, et un autre entre l'index et



l'annulaire. L'intervalle qui sépare l'annulaire de l'auriculaire est donc un limma. On a ainsi un genre *diatonique*.

D'autre part, la distance qui sépare l'auriculaire et le cordier a été partagée en huit; une longueur égale à l'un de ces huitièmes a été reportée au-dessus (au grave) de l'auriculaire pour fixer une touche du *médius* dite *ancienne* ou *persane*. Entre cette touche et celle de l'auriculaire, il y a un intervalle de ton; elle est séparée de l'index par un limma.

Des modernes ont fixé une autre touche pour le médius, à moitié chemin environ entre l'index et l'auriculaire. Les uns la placent plus bas, d'autres plus haut, obtenant ainsi divers genres de quarte. Mais de nos jours on ne distingue plus ces différences. Le mieux, cependant, serait de faire que le rapport de l'index et de ce médius soit $1 + 1/12$. Le rapport approximatif du médius et de l'auriculaire sera alors $1 + 1/11$, le rapport réel étant $128/117$, ce qui permet la composition de quelques-uns des genres que nous avons cités.

Au-dessus (au grave) de la touche de l'index, on en a ensuite fixé une autre à un ton du dernier médius indiqué ci-dessus. Cette touche est une sorte d'*adjointe* de ce médius; elle en fournit l'octave grave sur la troisième corde [vers le grave].

Au-dessus de cette dernière touche, on en a encore fixé une autre, que beaucoup considèrent comme une *adjointe du médius ancien;* mais cela est faux, car cette touche est dans le rapport $1 + 1/7$ avec la plus récente des deux touches du médius, connue sous le nom de *médius de Zulzul*.

Ce sont là les touches du luth [64]. (Voir fig. 1.)

Voici comment on a coutume d'accorder le luth : on fait rendre à toute corde libre la même note que celle de l'auriculaire de la corde placée au-dessus d'elle (au grave), de façon que l'une de ces cordes joue le même rôle que les trois quarts de l'autre. Les notes du luth seront de ce fait enfermées dans quatre quartes.

Le luth était parfois doté d'une cinquième corde, dont l'index et l'annulaire fournissaient les deux intervalles de ton nécessaires pour compléter la double octave. Cette cinquième corde fournissait un limma de plus qu'il ne fallait; on l'a donc négligée, et quand on veut compléter la double

FIG. 1.



octave, on descend au moyen de deux doigts au-dessous de l'auriculaire [de la quatrième] à une distance de deux intervalles de ton. Il existe ainsi au-dessous (à l'aigu) de l'auriculaire de la [quatrième] corde, et *en puissance*, une note plus aiguë que celle de l'auriculaire et une autre plus aiguë encore.

On accorde le luth de plusieurs autres façons; la plupart ne diffèrent de celle que nous venons d'expliquer que par l'accord d'une seule corde.

* *
*

§ **III.** — Sache que l'usage des touches établies dans les rapports susdits, et l'emploi de l'accord que nous avons indiqué, font que parfois [sur le luth] la théorie et la pratique ne coïncident pas. Il y a deux causes à ce phénomène. L'une résulte de la disposition de l'instrument, et l'autre de la manière d'être de ses cordes.

Quant à celle qui concerne la disposition de l'instrument, la voici : lorsque le cordier, ou le sillet, font saillie à tel point que les cordes s'éloignent de la face de l'instrument, quand on appuie sur une corde au niveau d'une touche de façon à la mettre en contact avec cette face, on se trouve infailliblement en avoir augmenté la tension. La corde affectait, en effet, la forme d'une droite; elle a pris ensuite celle de deux droites qui circonscrivent la première, et forment ainsi un triangle. Or, dans tout triangle, la somme de deux côtés est supérieure au troisième. La corde ne saurait cependant augmenter de longueur sans avoir augmenté de tension et nous savons que la tension change le degré [d'une note]; elle en augmente l'acuité.

Voici maintenant la cause qui résulte de la manière d'être des cordes : les diverses portions d'une corde peuvent ne pas être aussi grosses les unes que les autres, aussi minces, aussi molles, ou aussi dures. Les diverses sections de cette corde ne seront pas alors entre elles dans une même proportion, et les notes qu'elles produisent ne seront pas dans les rapports voulus. Cette cause n'est cependant pas normale; il faut la compter au nombre des accidents, et non des choses qui ont lieu nécessairement.

∴

§ **IV.** — Pour disposer les ligatures de façon à concilier la théorie avec la pratique, il faut une oreille éduquée sur laquelle on puisse se guider; autrement il convient de recourir à un artifice. Cet artifice consiste à monter sur le luth trois cordes de même genre et de même grosseur. L'une de ces cordes sera soumise à une légère tension, suffisante pour faire entendre un son quand la corde est percutée. On la relâchera autant que possible, de façon à lui faire produire le son le plus grave qui soit nettement perceptible. Puis on soumettra la troisième corde à une tension modérée, de sorte que le son produit soit à l'octave aiguë du premier. On prendra ensuite un petit chevalet fin et bien taillé, dont la hauteur ne sera pas telle qu'en soulevant une corde il en augmente la tension. On fera ensuite glisser ce chevalet sous l'une des deux premières cordes, dans la direction des chevilles, jusqu'à ce que cette corde fasse entendre, du côté des chevilles, l'octave aiguë de la troisième. A ce niveau on fixera la touche de l'*auriculaire* (Voir fig. 1).

Les trois cordes seront accordées ensuite selon l'accord en faveur : chaque corde sera accordée sur l'auriculaire de celle qui est immédiatement au-dessus d'elle (plus grave). Sur la corde inférieure, du côté du sillet, on cherchera la place de l'octave aiguë de la corde supérieure, et l'on fixera en ce point la touche de l'*index*.

On arrêtera la corde supérieure à la hauteur de la touche de l'index, et on en cherchera l'octave aiguë sur la corde inférieure; là on fixera la touche de l'*annulaire*.

On arrêtera la corde inférieure à la hauteur de la touche de l'auriculaire, et on en cherchera l'octave grave sur la corde supérieure; là on fixera la touche du *médius des persans*.

A moitié chemin environ entre l'index et l'auriculaire, on établira le *médius de Zulzul*. Puis, à la hauteur de ce point, on arrêtera la corde inférieure, et on en cherchera l'octave grave sur la corde supérieure; le point fournissant cette octave sera la place de la touche *adjointe* ou *voisine du médius de Zulzul*.



On cherchera enfin [sur la corde supérieure] la place de l'octave grave du médius des persans [de la corde inférieure], et, au quart environ de la distance qui sépare ce point de la touche adjointe du médius de Zulzul, on fixera une touche; celle-ci sera *en tête* de toutes les autres.

Telle est la façon de fixer les touches. Quant aux rapports de ces dernières entre elles, il te faudra les figurer dans un tableau.

∴

Quant aux groupes que l'on joue habituellement sur le luth, ce sont tout d'abord tous ceux construits à l'aide du genre *diatonique;* puis tous ceux construits à l'aide d'un genre formé des intervalles $1 + 1/9$, $1 + 1/12$ et un *complément* ($1 + 1/21$ environ), genre que peuvent fournir une corde libre, son *index*, son *médius de Zulzul* et son *auriculaire* (voir fig. 2) :

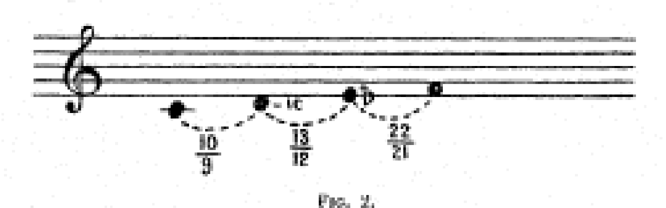


Fig. 2.

On joue aussi sur le luth un groupe composé des deux genres précités; ce groupe est organisé sur deux cordes et comporte les intervalles (voir fig. 3, en commençant à l'aigu) :

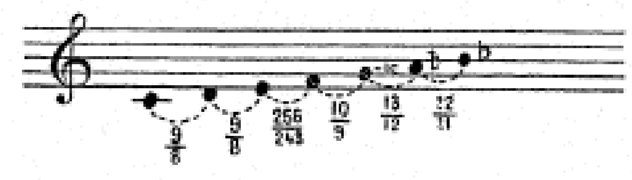


Fig. 3.

On aurait pu aussi ajouter à l'un des deux genres un ton, et le tout

(une quinte) aurait été enfermé entre l'index d'une corde et la corde placée au-dessus (au grave) jouée à vide (voir fig. 4) :




Fig. 4.

On emploie aussi un groupe qui débute à l'auriculaire [de la quatrième corde] pour finir à la note de la deuxième libre, et dont les notes se suivent ainsi, tan, tan, tan, etc. (voir fig. 5) :

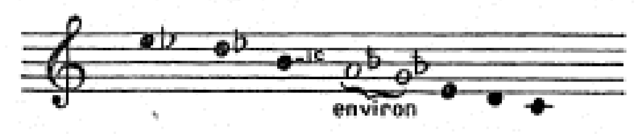



Fig. 5.

On joue aussi un groupe qui ne procède pas comme les précédents, mais comme suit (voir fig. 6) :

| | | |
|---|---|---|
| *Deuxième corde :* | auriculaire | (fa ) |
| | médius des persans | (mi♭) |
| | index | (ré ) |
| | libre | (do ) |

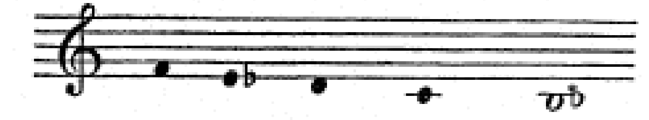


Fig. 6.

On va parfois jusqu'à atteindre le médius de Zulzul de la première corde ($si_1 - \frac{1}{4}$ de ton).



On joue également un groupe qui débute à l'index de la quatrième corde et qui se poursuit ainsi : ton, ton, limma, ton ton, note du médius de Zulzul; quelquefois, on monte jusqu'à l'index [de la 2e corde, $ré_1$] et à la corde libre ($do_1$). D'autres fois, on descend d'un ton au delà de l'index de la quatrième corde (voir fig. 7) :

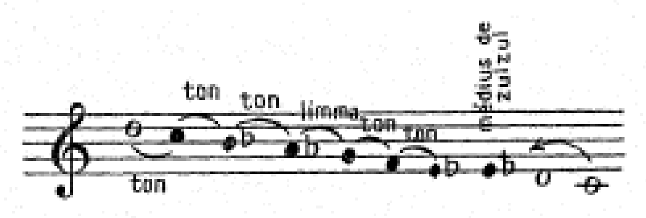



Fig. 7.

Quant au groupe auquel on attribue le nom de *Nawā*, il procède en descendant [du grave] sur deux cordes (4e et 3e) et en jouant les intervalles : limma, ton, ton, limma, ton, ton ; puis, sur la troisième corde en montant (la 2e du grave), la note du médius de Zulzul (voir fig. 8).

On descend parfois [encore vers l'aigu] d'un ton, dépassant ainsi l'auriculaire de la quatrième corde (mi♭). Parfois encore on monte au delà du médius de Zulzul (de la 2e) jusqu'à l'index, ou plus haut encore (au grave).

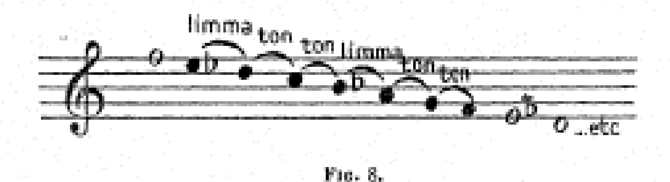



Fig. 8.

On joue aussi sur le luth un groupe dit « régulier » (*mustaqīm*), en employant à cet effet toutes les cordes libres, leur index et leur médius de Zulzul (voir fig. 9) :

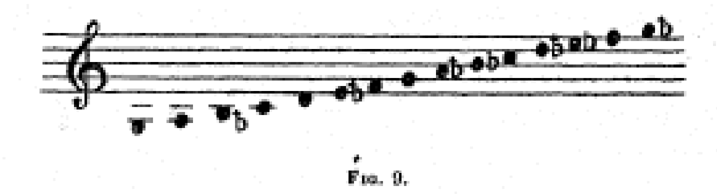


Fig. 9.

On joue encore un autre groupe comportant un genre basé sur l'intervalle 1 + 1/7. On débute sur le médius de Zulzul [de la 4e corde]; on joue ensuite la *touche de tête* (soit celle à 1 + 1/7 du médius de Zulzul) et la corde libre; puis le médius de Zulzul de la corde suivante vers le haut (le grave) et l'index. Il est de coutume de jouer ensuite, en lui donnant de l'emphase (en y insistant), la *touche de tête* de cette dernière corde, et de retourner à l'index (voir fig. 10) :

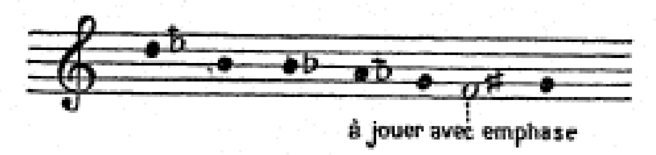



Fig. 10.

On joue aussi un autre groupe se rapprochant de ce dernier, mais qui en est distinct. On y emploie, par exemple, le médius de Zulzul de la quatrième corde, puis la touche de tête; puis la quatrième corde libre, le médius de Zulzul de la troisième corde, sa touche de tête, et la corde libre, puis l'annulaire de la deuxième corde et sa touche de tête. On dénomme ce groupe Ispahān (voir fig. 11).

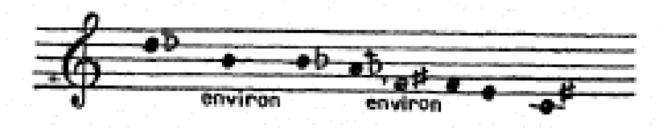



Fig. 11.



On joue encore un groupe connu sous le nom de *Salmakī*, composé des intervalles : ton, ton, limma, ton, limma environ, 1 + 1/5.

On l'exécute en partant de l'annulaire de la quatrième corde, et en jouant son index, ensuite la corde libre, l'annulaire de la troisième corde, son index, sa touche de tête et la touche de tête de la deuxième corde [ces deux dernières notes ne sont pas dans le rapport 1 + 1/5, mais dans le rapport de quarte, 1 + 1/3; pour avoir le rapport 1 + 1/5, un ton et un demi-ton, il faut se servir du médius de Zulzul de la 2e corde [mi $-\frac{1}{4}$ de ton] et non pas de sa touche de tête (do ♯ environ)] (voir fig. 12) :

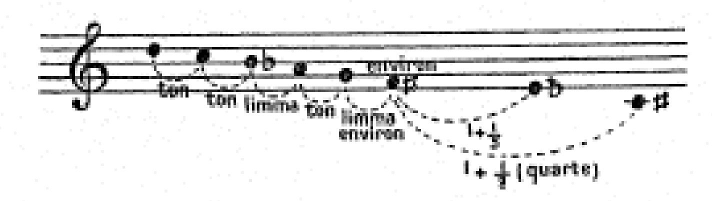



Fig. 12.

Il y a d'autres groupes encore, mais qui sont rarement employés. Il faut s'adresser à un homme de l'art pour s'en informer. Nous avons montré les groupes les plus communément employés sur le luth.

*
* *

Nous bornons à ceci notre exposé de la science de la Musique. Tu trouveras dans le *Livre des Corollaires*, si Dieu Tout-Puissant le permet avant le terme de notre vie, d'autres connaissances et certains compléments.

Est terminé ce traité de musique qui fait partie de notre ouvrage *Aš-Šifā;* et cela avec l'aide de Dieu, Digne d'éloges, et Sa bonne assistance.

∴

## NOTE D'UN PREMIER COPISTE

Ici s'interrompt, tel le son d'une flûte, le son du qalam. Ici se plie, tel un tapis, le *Traité des Mélodies*. Je veux dire qu'ici le qalam s'arrête, comme s'arrêteraient les percussions du plectre, et cesse de rédiger le traité de Musique faisant partie du Šifā, cet ouvrage qui est un code de la Sagesse. Par ses expressions de divers *degrés* et ses *sons* variés, ce traité constitue un *chant* dont les paroles sont exemptes de tout défaut, de tout plagiat. Le *rythme* de ses propositions est conforme à la vérité. Aussi sa *voix* s'est-elle répandue par tous les pays et à travers toutes les époques, grâce à l'impulsion dont elle est animée.

Par l'achèvement du Traité de la Musique se trouve terminée la section des *sciences éducatives* (mathématiques) du Šifā, cet ouvrage qui est le fruit des Jardins de la Sagesse, et la crème issue du travail de la spéculation et de la volonté; cet ouvrage qui est un mémoire pour ceux qui révisent [leurs connaissances] et qui craignent [de les oublier]. Il donne à réfléchir aux esprits clairvoyants, il n'est pas pour les ignorants. Il a été rédigé de telle façon qu'il répond à tous les buts, en empruntant, tel une ligne droite, le plus court chemin. Tel un cercle, ses explications embrassent toutes les questions difficiles de cet art et celles dont le sens est hermétique. Il renferme dans son ensemble les solutions de problèmes insolubles. Tous les penseurs se sont épuisés dans l'étude des choses qu'il embrasse. C'est un ingénieux travail spéculatif, bon pour l'éducation des étudiants, et un précieux travail de pensée, bon pour exciter l'émulation parmi ceux qui cherchent la science.

Celui qui a transcrit ces traités, ou plutôt tout cet ouvrage, tout ce trésor accumulé, est la créature la plus humble, qui compte le plus de péchés, MUHAMMAD AL-ḤUSAYNĪ, puisse Allāh terminer sa vie dans les meilleures conditions.



∴

## NOTE D'UN DEUXIÈME COPISTE

La main de celui qui a besoin de l'aide de son Dieu Dispensateur de la vie, le fils de Ḥājī 'Abdu l-Ḥakīm, Muḥammad Ṣādiq, s'est reposé d'écrire le *Livre des Sciences Éducatives*, ce qui a été un exercice pour elle. Puisse Allah être satisfait du père et du fils, et de tous les croyants. Puisse-t-Il leur faire habiter les jardins du Paradis, leur permettant ainsi d'user du droit de ceux dont Il est satisfait, ceux-là qui sont les meilleurs sur la Terre. Et cela en l'an 1152.H (1739 J.-C.).

J'ai écrit cette copie exacte, et je l'ai collationnée avec une autre très ancienne qui se termine ainsi :

« J'ai fini de copier cet ouvrage à Mossoul la bien-gardée, un Samedi matin du mois de Ṣafar de l'an 652 (1253, J.-C.). Je suis l'homme qui a besoin d'Allah qui n'a besoin d'aucune aide, MUHAMMAD AL-ḤUSAYNĪ, puisse Allah terminer sa vie dans les meilleures conditions. »

---

FIN DU TRAITÉ D'AVICENNE ET DU TOME II.

# NOTES DU TOME II

## AL-FĀRĀBĪ

LIVRE III ; DISCOURS I.

**Note, 1**, page 3. — « Mélodies particulières » (airs) est opposé aux genres et groupes, qui sont les *généralités*.

Cf. en Médecine, les *kulliyāt*, ou généralités, ce qui se rapporte à l'ensemble du corps humain, opposées aux maladies particulières des différents organes. Du reste le mot « particulières » est expliqué par les deux phrases qui ouvrent le présent discours.

**Note 2**, p. 5. — C'est là une erreur, c'est plutôt dans les Éléments.

**Note 3**, p. 6. — $\frac{9}{8} \times \frac{10}{9} \times \frac{16}{15}$ ; soit le Diatonique de Didyme, quand on en inverse l'ordre des intervalles ; ou le Diatonique dur de Ptolémée quand on place $\frac{9}{8}$ au centre, $\frac{16}{15}$ au grave et $\frac{10}{9}$ à l'aigu ; ce genre est à la base de la *gamme naturelle* de la musique occidentale moderne. Cf. Appendice, p 283.

Chacune des deux octaves du système *disjoint invariable* est divisée selon la formule : ton, quarte, quarte. Les noms européens dont nous nous servons pour déterminer les notes de ces échelles sont supposés désigner les degrés de la gamme pythagorique.

**Note, 4**, p. 7. — $\frac{9}{8} \times \frac{9}{8} \times \frac{256}{243}$ ; soit en inversant la disposition de ses intervalles, le diatonique d'Eratosthène, dit pythagorique ; ou le diatonique *ditonié* de Ptolémée, le seul reconnu par les pythagoriciens et les platoniciens, parce que le seul résultant d'un enchaînement de consonances parfaites. Cf. App., p. 282.

**Note 5**, p. 8. — $\frac{8}{7} \times \frac{9}{8} \times \frac{28}{27}$ ; soit, en plaçant $\frac{8}{7}$ au centre, $\frac{28}{27}$ au grave et $\frac{9}{8}$ à l'aigu, le diatonique d'Archytas, ou le diatonique *tonié* de Ptolémée. Cf. App., p. 278.

**Note 6**, p. 9. — $\frac{8}{7} \times \frac{8}{7} \times \frac{49}{48}$ ; cette formule ne figure dans aucun système grec. Cf. App., p. 277.

**Note 7**, p. 10. — $\frac{10}{9} \times \frac{11}{10} \times \frac{12}{11}$ ; soit, en inversant l'ordre de ses intervalles, le *diatonique égal* ou *régulier* de Ptolémée ; cette formule est à la base de l'échelle fondamentale de la musique arabe moderne, uniquement composée de tons entiers et d'intervalles de 3/4 de ton ayant approximativement pour rapport 12/11. Cf. App., p. 288.

**Note 8**, p. 11. — $\frac{8}{7} \times \frac{10}{9} \times \frac{21}{20}$ ; c'est le diatonique *mou* de Ptolémée, si on inverse l'ordre de ses intervalles. Cf. App., p. 281.

**Note 9**, p. 12. — $\frac{7}{6} \times \frac{12}{11} \times \frac{22}{21}$ ; soit le chromatique *dur* de Ptolémée, si on inverse l'ordre de ses intervalles. Cf. App., p. 290.

**Note 10**, p. 13. — $\frac{6}{5} \times \frac{20}{19} \times \frac{19}{18}$ ; soit le chromatique d'Eratosthène, si on place $\frac{6}{5}$ à l'aigu, $\frac{19}{18}$ au centre et $\frac{20}{19}$ au grave. Cf. App., p. 293.

**Note 11**, p. 14. — $\frac{5}{4} \times \frac{24}{23} \times \frac{46}{45}$ ; soit, en inversant l'ordre des intervalles, le premier des deux *enharmoniques* de Ptolémée. Cf. App., p. 295.

**Note 12**, p. 15. — $\frac{7}{6} \times \frac{15}{14} \times \frac{16}{15}$ ; cette formule ne figure dans aucun des systèmes grecs ; al-Fārābī lui attribue encore la dénomination de : *doux ordonné non-consécutif ferme* quand les deux derniers intervalles sont disposés dans l'ordre inverse. Cf. App., p. 289.

**Note 13**, p. 16. — $\frac{6}{5} \times \frac{19}{18} \times \frac{20}{19}$ ; soit, en inversant l'ordre des intervalles, le chromatique d'Eratosthène ; al-Fārābī lui attribue encore la dénomination de : *ordonné non-consécutif modéré* ou *moyen*. Cf. App., p. 293.

**Note 14**, p. 17. — $\frac{5}{4} \times \frac{31}{30} \times \frac{32}{31}$ ; soit, en inversant l'ordre des intervalles, l'enharmonique de Didyme ; al-Fārābī lui attribue encore la dénomination de : *doux ordonné non-consécutif relâché* quand l'ordre des deux derniers intervalles est inverti. Cf. App., p. 294.



**Note 15**, p. 19. — Il ne s'agit pas ici d'un *accompagnement* au sens moderne du mot, mais plutôt d'une *magadization*.

**Note 16**, p. 20. — C'est-à-dire sans qu'elle y soit répétée dans les deux octaves, avec une séparation entre les deux répétitions.

**Note 17**, p. 23. — On a pu croire jusqu'ici que les signes graphiques employés par al-Fārābī pour figurer les degrés des différentes échelles, n'expriment que la place, le rang de chacun de ces degrés dans le système qu'il expose, et non point leur hauteur par rapport à un diapason connu. Il emploie invariablement les mêmes signes, empruntés à l'alphabet arabe, pour représenter toutes les échelles.

Si ces signes déterminent la dynamis, autrement dit la place de chaque degré relativement aux autres, ils n'en déterminent cependant pas la variété. Pour nous rendre compte de la hauteur absolue de chacun des degrés des échelles qu'il expose, il nous faut donc connaître la valeur des intervalles dont elles se composent et l'ordre selon lequel ils sont disposés.

La valeur des intervalles est déterminée par la nature du genre ; quant à leur disposition, elle varie selon l'espèce de ce genre, sa forme, déterminée par l'ordre selon lequel les petits intervalles mélodiques sont disposés à l'intérieur de chacune des quartes. La disposition des intervalles varie aussi selon celle des quatre quartes et des deux intervalles de disjonction à l'intérieur de l'échelle de double-octave.

Il ne pourrait s'agir ici que du genre diatonique, l'auteur ayant toujours choisi ce genre dans ses démonstrations des lois générales ; la forme du genre est certainement celle où les petits intervalles mélodiques sont disposé dans cet ordre : ton, ton, demi-ton, les théoriciens arabes, Fārābī en tête, ayant toujours disposé les intervalles des genres du grave à l'aigu et en commençant par les plus grands (voir plus haut les douze grands tableaux, et t. 1, p. 109, exposé du genre diatonique).

Le groupe qu'al-Fārābī choisit ici pour exposer les diverses formes de l'octave, de la quarte et de la quinte est le Disjoint invariable. L'auteur nous dit, en effet, dans son *Livre des Éléments* (t. I, p. 128) que : « ... ce n'est que dans le groupe parfait disjoint invariable que l'on peut rencontrer toutes les combinaisons d'octave, de quinte et de quarte... » Or, selon la théorie exposée par l'auteur (t. 1, p. 118), le groupe disjoint est de deux formes :

ton, quarte, quarte, ton, quarte, quarte
et : quarte, quarte, ton, quarte, quarte, ton.

Laquelle de ces deux formes choisit-il ici ? C'est sans doute la deuxième, celle où le ton disjonctif est placé à l'aigu de chacune des deux octaves ; la première ferait débuter l'échelle par trois intervalles de ton consécutifs dont la somme dépasserait la quarte.

Nous avons jugé nécessaire de faire cette mise au point parce que tous les commentateurs modernes des théoriciens grecs considèrent la première espèce de quarte comme étant : demi-ton, ton, ton ; la première espèce de quinte, demi-ton, ton, ton, ton ; et la première espèce d'octave, demi-ton, ton, ton, demi-ton ton, ton, ton, ce qui donne à ces intervalles une disposition exactement à l'inverse de celle qui ressort de cette figure.

**Note 18**, p. 28. — Nous figurons les percussions par un cercle et les temps vides par

des points ; les points et les cercles représentent des temps égaux chacun à chacun et au *temps base*, le plus court perceptible dans le rythme en question.

**Note 19**, p. 31. — La motion est le passage rapide du plectre d'une note à la note suivante ; la pause est l'arrêt voulu du plectre entre deux notes... Dans les deux cas, naturellement, un temps s'écoule entre les deux notes consécutives, mais il n'y a pause véritable que lorsque le plectre est maintenu un moment immobile avant d'aller frapper la seconde note.

**Note 20**, p. 35. — C'est-à-dire le ralentissement du mouvement de passage de la main ou du plectre d'une note à la suivante.

**Note 21**, p. 36. — C'est-à-dire qu'ils redoublent (en *tatan*) la seconde percussion ou la troisième, ou la quatrième, ou la cinquième, ou la sixième, les percussions précédentes restant dans leur état naturel. Ici c'est la quatrième percussion qui est redoublée.

**Note 22**, p. 51. — Ce passage est important, parce qu'il contient le principe de l'accompagnement du chant par des accords ; c'est une première indication de l'*harmonie* de la musique occidentale moderne.

## DISCOURS II.

**Note 1**, p. 61. — Ce long morceau sur l'adaptation des mélodies aux paroles, dans lequel al-Fārābi ne donne malheureusement aucun exemple, paraît bien abstrait et fatigant à la lecture ; mais si le lecteur veut bien se reporter aux nombreux exemples que nous donnerons dans le dernier volume de notre ouvrage, il le comprendra plus aisément, et en sentira tout l'intérêt.

**Note 2**, p. 66. — Tout ce morceau sur les *notes pleines* et les *notes vides*, d'apparence très savante, est important pour l'histoire du plain-chant. Il demande à être lu avec attention. A priori on serait porté à croire que les notes pleines sont celles sur lesquelles on chante une syllabe, et que les vides sont celles sur lesquelles on module une voyelle prolongée, comme les *i* de *Ky-i-i-i-rie* ou les *a* de *A-a-a-a-men*. Mais ce n'est pas cela que dit Fārābi. Il appelle note pleine une note sur laquelle on chante plusieurs syllabes de suite, c'est-à-dire qu'il ne compte qu'une note là où nous compterions autant de fois la même note qu'il y a de syllabes. Ainsi dans le psaume *In exitu Israël de Ægypto*, nous chantons les six syllabes *e-xi-tu-Is-ra-ël* sur une même note, et nous comptons six fois cette note ; Fārābi ne compte qu'une seule note, qu'il appelle « pleine ». Et il appelle « vide » une note, différente de celle qui la précède et qui la suit, soit qu'on chante sur elle une seule syllabe, soit qu'elle serve à la modulation d'une voyelle prolongée : les *i* modulés de *Kyrie*, ainsi que les *Ky*, sont notes vides, de même le premier *A* et les petits *a* de *Amen*.

Ces dénominations, peu explicables à un point de vue purement vocal, semblent se rapporter à un système de notation dans lequel on aurait représenté par un signe plusieurs notes pareilles successives, et par un autre, les notes chantées une seule fois.



**Note 3**, p. 68. — Soit les rapports : $\frac{n+1}{n}$ ; $\frac{n+a}{n}$ ; $2n$ ; $\frac{2n+1}{n}$ ; $\frac{2n+a}{n}$ ; $Mn$ ; $\frac{Mn+1}{n}$ ; $\frac{Mn+a}{n}$.

**Note 4**, p. 101. — C'est ainsi que finit le Ms. de la Bibliothèque de l'Université de Leyde. Celui de l'Ambrosiana de Milan se termine par cette formule :

« Terminé ce livre grâce à Allah, puisse-t-il être honoré, à son aide et à sa bienfaisante assistance. Ceci le cinquième jour du mois de Rabi' II de l'an 748, puisse Allah terminer pour nous cette année dans les meilleures conditions. Amen.

« Puisse Allah bénir notre Seigneur Muhammad, ses parents et ses compagnons, ces âmes embaumées, ces soutiens [de la foi]. Louanges à Allah, le Maître des deux Mondes. »

La copie de l'Ambrosiana, datée de 748 H. (1346 J.-C.), est donc plus ancienne que celle de Leyde, datée de 943 H. (1536 J.-C.) ; cette dernière a cependant été copiée sur une autre plus ancienne encore, datée de 482 H. (1089 J.-C.).

Le Ms. de l'Escurial et celui de la Bibliothèque Barūdi de Beyrouth sont en mauvais état ; il leur manque une bonne partie du Liv. III ; ils ne sont donc pas datés.

## AVICENNE

Quelques-unes des notes du traité d'Avicenne ont été fondues en un appendice ; le lecteur est prié de se référer aux numéros inscrits dans la marge de cet appendice ; nous indiquerons ici le numéro de la page où l'on trouvera chacune d'elles.

**Note 1**, page 105. — Le *Kitāb aš-Šifā'* (le Livre qui guérit [de l'ignorance]) est le plus grand traité philosophique d'Avicenne. Il y expose son système avec plus de développement que dans le *Kitāb an-Najāt* (le Salut), le *Kitāb al-išārāt* (les indications), et le *Hikmat 'Alā'i*, ou philosophie à 'Alā ad-Dawlah, le prince bouyide, rédigé en persan. Ces trois derniers traités ne sont pour ainsi dire que des abrégés du *Kitāb aš-Šifā'*.

Le *Kitāb aš-Šifā'* comporte quatre sections ou séries : *a*) la logique ; *b*) la physique ; *c*) les mathématiques ; *d*) la théologie. Il existe de cet ouvrage des copies à Berlin, n° 5044 ; au British Museum, suppl. 711 ; à l'India Office, 475/6 ; à la Bodleian Library, I, 435/7 ; 452 ; 461/8 ; 471/3 ; 475/7 ; 481/2 ; 485/7 ; 490 ; 493 ; 495 ; 893, II.581 ff ; Jeni Jāmi' Kutubhāneh de Stamboul, 770/5 ; Bibliothèque de l'Université d'Upsal (Suède), 344.

Nous nous sommes servi de la copie de l'India Office (476, du feuillet 152 au feuillet 174) pour traduire le chapitre du *Kitab aš-Šifa'* qui traite de la musique.

En 1907-1909, M. Horten fit paraître une traduction annotée de la méthaphysique du *Kitāb aš-Šifā'* (Leipzig).

Le *Kitāb an-Najāt* a été publié à Rome en 1593 avec le Canon, sur la médecine, du même auteur (édition de la Typographia Medicea).

Le *Kitāb al-išārāt* a été édité par J. Forget, et traduit (*Ibn Sina*, le Livre des Théorèmes et des avertissements, Leyde, 1892).

Le *Hikmat'A Alā'i*, rédigé en persan, a été édité à Heydarabad, en 1309.

Pour la biographie d'Avicenne, voir notre *tome I*; avertissement; Cf. Carra de Vaux, *Avicenne*, 1900, et *les Penseurs de l'Islam*, t. IV, p. 1÷22 (Paris, 1921); *C. Brokelmann*, t. I, p. 452/453; *Encyclopédie de l'Islam*, t. II, p. 444/445.

**Note 2**, p. 106, voir Appendice, p. 259.

**Note 3**, p. 110, voir Appendice, p. 259.

**Note 4**, p. 110, voir Appendice, p. 260.

**Note 5**, p. 112, voir Appendice, p. 261.

**Note 6**, p. 113. — Cette discussion un peu prolixe sur le grave et l'aigu, rappelle le long temps qu'on a mis à se familiariser avec l'emploi des signes (+) et (—) en algèbre. Le « plus » et le « moins » semblaient d'abord différer de nature ; ce n'est qu'avec peine qu'on est arrivé à y voir les deux formes d'une même chose.

Avicenne s'en tient à une solution pratique : on peut placer les signes soit dans un sens, soit dans l'autre, mais il vaut mieux, selon ce qui se passe dans les instruments à cordes, affecter le signe (+) à la gravité, parce que celle-ci augmente avec la longueur de la corde.

**Note 7**, p. 114, voir Appendice, p. 261.

**Note 8**, p. 115, voir Appendice, p. 261.

**Note 9**, p. 115, voir Appendice, p. 262.

**Note 10**, p. 116. — Par ressemblance « en acte », Avicenne entend celle des termes dans un rapport « multiple », et par ressemblance « en puissance », celle des termes dans un rapport « superpartiel », un rapport de la forme : $\frac{n+1}{n}$. (Voir appendice, p. 264.)

**Note 11**, p. 116. — Par le mot « base » nous avons voulu traduire le terme arabe « 'ay » qui désigne le premier degré dans les équations.

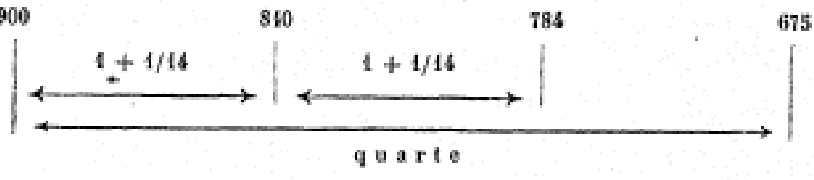
« On fait venir l'x des mathématiciens du mot *šay*, la chose, qui, chez les algébristes arabes, désigne l'inconnue à la première puissance. Ce mot, passé en espagnol, y a pris la forme *xei*, notamment chez Pedro de Alcala, d'où l'abréviation *x* ». Carra de Vaux : *Les Penseurs de l'Islam*, Paris, 1931 ; t. IV, p. 394. Cf. Lagarde, *Woher Stammt das* x *der mathematiker*, *Mittheilungen*, I, Gottingen, 1884, p. 134.

**Note 12**, p. 118, voir Appendice, p. 258.

**Note 13**, p. 119, voir Appendice, p. 266.

**Note 14**, p. 119, voir Appendice, p. 266.

**Note 15**, p. 123. — Le chiffre 169 n'est pas exact, les chiffres justes seraient :






ou, avec décimales :

225 210 196 168,75

**Note 16**, p. 123, voir Appendice, p. 270.

**Note 17**, p. 124, voir Appendice, p. 271.

**Note 18**, p. 125, voir Appendice, p. 269.

**Note 19**, p. 129, voir Appendice, p. 273.

**Note 20**, page 132. — Le mot arabe « simāl-ziyādah », le dénominateur de l'excès [sur l'unité], c'est *n* dans les rapports de la forme $1 + 1/n$.

En algèbre actuelle, ces deux propositions s'écriraient :

$$\left(1+\frac{1}{2n}\right)\left(1+\frac{1}{2n+1}\right)=\frac{(2n+1)(2n+2)}{2n(2n+1)}=\frac{2n+2}{2n}=1+\frac{1}{n}$$

et

$$\left(1+\frac{1}{2n-1}\right)\left(1+\frac{1}{2n}\right)=\frac{2n(2n+1)}{(2n-1)2n}=\frac{2n+1}{2n-1}=1+\frac{2}{2n-1}.$$

**Note 21**, page 135. — Aujourd'hui nous dirions simplement : doubler un intervalle, c'est élever son rapport au carré ; on a ainsi les deux termes extrêmes :

La double quinte $=\left(\frac{3}{2}\right)^2=\frac{9}{4}$.

La double quarte $=\left(\frac{4}{3}\right)^2=\frac{16}{9}$.

**Note 22**, page 135.

Le diton est :

$$\left(\frac{9}{8}\right)^2=\frac{81}{64}=1+\frac{17}{64}$$

et

$$1+\frac{1}{4}=1+\frac{16}{64}.$$

**Note 23**, page 135.

Le double de $1+\frac{1}{16}$ est :

$$\left(\frac{17}{16}\right)^2=\frac{289}{256}=1+\frac{33}{256}$$

et

$$1+\frac{1}{8}=1+\frac{32}{256}.$$

**Note 24**, page 137. — Les nombres sont ici : 136, 144, 153.

Et l'on a :

$$\frac{144}{136}=1+\frac{1}{17},$$

$$\frac{153}{144}=1+\frac{1}{16}.$$

**Note 25**, page 138. — On voit par cet exposé que le calcul des rapports et des fractions était encore embarrassé chez les Arabes. La formule moderne de ces règles serait la suivante :

Pour additionner deux rapports, on les multiplie l'un par l'autre ;
Pour les soustraire, on les divise ;
Pour doubler un rapport, on l'élève au carré.

Les anciens avaient donc pu remarquer que la multiplication et la division jouaient dans le calcul des rapports le même rôle que l'addition et la soustraction dans le calcul des nombres simples, remarque, qui développée, a plus tard conduit à l'idée des logarithmes.

Quoique l'intervalle ou le rapport somme soit le produit des intervalles qu'il comprend, les anciens n'en continuaient cependant pas moins à dire qu'il en est la somme. Ainsi ils disent que l'octave est la somme d'une quinte et d'une quarte, quoique le nombre qui mesure l'octave (2) soit le produit de ceux qui mesurent la quarte et la quinte $\left(\frac{4}{3} \times \frac{3}{2} = 2\right)$.

De même, quoique l'intervalle ou le rapport reste soit le quotient du plus grand rapport par celui que l'on déduit, ils disent qu'il est la différence de ces deux rapports ; ainsi ils disent que le ton est l'excès de la quinte (3/2) sur la quarte (4/3) quoique le nombre qui le mesure (9/8) soit le quotient des deux nombres qui mesurent la quinte et la quarte $\left(\frac{3}{2} : \frac{4}{3} = \frac{9}{8}\right)$.

**Note 26**, p. 139, voir Appendice, p. 273.

**Note 27**, page 140. — Cf. Aristoxène, *Archai*, p. 10 (Meib.) : « Nous évitons en chantant de traîner la voix, et nous cherchons au contraire, à bien poser chaque son : car plus les intonations seront nettes, soutenues, homogènes, et plus le chant nous semblera parfait. » (Selon la traduction de Gevaert, *His. de la Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 285).

**Note 28**, p. 143, voir Appendice, p. 273.

**Note 29**, p. 143, voir Appendice, p. 273.

**Note 30**, p. 143, voir Appendice, p. 274.

**Note 31**, p. 143, voir Appendice, p. 274.

**Note 32**, p. 144, voir Appendice, p. 305, le 1/4 de ton.

**Note 33**, p. 145, voir Appendice, p. 276.

**Note 34**, p. 146, voir Appendice, p. 277.

**Note 35**, p. 147, voir Appendice, p. 278.

**Note 36**, p. 147, voir Appendice, p. 281.

**Note 37**, p. 148, voir Appendice, p. 281.

**Note 38**, p. 148. — Avicenne n'ayant pas attribué de dénominations spéciales aux subdivisions des trois classes de genres : diatoniques, chromatiques et enharmoniques, nous les avons numérotés de 1 à 16.



**Note 39**, p. 149, voir Appendice, p. 282.

**Note 40**, p. 149, voir Appendice, p. 285.

**Note 41**, p. 150, voir Appendice, p. 287.

**Note 42**, p. 150. — Ce genre ressemble au précédent. Avicenne ne le cite que pour se conformer à sa méthode qui consiste à introduire tout d'abord un certain intervalle dans la quarte, et à lui ajoindre ensuite des intervalles de plus en plus petits.

**Note 43**, p. 152, voir Appendice, p. 289.

**Note 44**, p. 152, voir Appendice, p. 290.

**Note 45**, p. 152, voir Appendice, p. 291.

**Note 46**, p. 153, voir Appendice, p. 293.

**Note 47**, p. 153, voir Appendice, p. 294.

**Note 48**, p. 153, voir Appendice, p. 294.

**Note 49**, p. 154, voir Appendice, p. 294.

**Note 50**, p. 154, voir Appendice, p. 295.

**Note 51**, p. 154, voir Appendice, p. 295.

**Note 52**, p. 155, voir Appendice, p. 295.

**Note 53**, p. 155, voir Appendice, p. 295.

**Note 54**, p. 155. — Quand ils exposent les genres, les théoriciens grecs placent toujours les plus petits intervalles au grave du tétracorde. Les auteurs arabes procèdent à l'inverse, de même que tous les auteurs européens du moyen âge.

Que la méthode des théoriciens ait correspondu ou non à la pratique musicale de leur époque, c'est là une question que nous ne saurions traiter ici. Quant à la façon de procéder des auteurs arabes, elle est confirmée par la pratique musicale chez les Arabes de nos jours et chez les peuples du proche-Orient.

**Note 55**, p. 164. — Sur cette théorie empruntée aux anciens, voir Fārābī, tome I, p. 118.

**Note 56**, p. 167. — Second passage où Avicenne parle en termes formels de deux notes jouées ensemble, c'est-à-dire pose explicitement la question de *l'harmonie*. Il a déjà déclaré, dans un paragraphe (voir p. 119), qui constitue une espèce d'acte de naissance de la science harmonique, que sa théorie de la consonance s'applique à deux notes *jouées ensemble*, et refusé de distinguer entre la consonance harmonique et la consonance mélodique ; ceci n'est pas aussi net chez Fārābī.

**Note 57**, p. 168. — Les deux termes de cette alternative sont intervertis dans le texte, ce qui rendait la phase incompréhensible. L'accord classique, l'accord de la quarte qualifié de normal ou régulier par les théoriciens arabes, donne en effet aux cordes du luth la disposition suivante : *Bam, Mathlath, Mathnā, Zīr.* L'auteur n'aurait donc pas pu choisir le *Zīr* et le *Bam* comme exemple de cordes *rapprochées*, mais bien comme exemple de cordes *éloignées ;* le Bam et le Mathlath, comme exemple de cordes *rapprochées* et non pas *éloignées.*

Le texte comporte une autre interversion de ce genre (p. 227). Tous les traités de prosodie arabe attribuent, en effet, le nom de *'arūḍ* au dernier pied du premier hémistiche, et non pas celui de *ḍarb* qui est la dénomination du dernier pied du deuxième hémistiche.

**Note 58**, p. 178. — Dans le chant les divisions des temps sont déterminées par les sons et les intervalles mélodiques. Dans la diction (*lexis*) ces divisions sont déterminées par les syllabes et les mots. Enfin dans *l'archisis* elles le sont par les gestes, les attitudes et toute autre chose susceptible de diviser le temps... Vincent, *Not. et Extr. des Mss.*, p. 242 ; t. XVI, 2e partie.

**Note 59**, p. 180. — Le signe (0) figure une percussion et le point, un silence ; les deux signes ont chacun la valeur du temps étalon. Le signe (/) sépare les temps fondamentaux du rythme du temps disjonctif. Nous avons adopté cette notation pour faciliter la compréhension du texte à l'aide des exemples.

**Note 60**, p. 183. — Le signe (/) sépare les temps fondamentaux de la disjonction qui dans cet exemple a la valeur d'un temps simple.

**Note 61**, p. 187. — Ces longs chapitres sur les rythmes paraîtront sans doute bien ennuyeux à des lecteurs européens modernes. Ils ne contiennent que des petits calculs presque enfantins sur la correspondance des temps doubles, triples ou quadruples d'un autre, et l'on peut s'étonner que des esprits aussi éminents que Fārābī et Avicenne aient cru devoir traiter ce sujet avec tant de développement et de minutie. Il y a lieu cependant de faire une remarque qui relève un peu l'intérêt de ces morceaux : c'est que les rythmes arabes ne sont pas de simples mesures à temps égaux comme les C, 2/4, 6/8... de notre musique moderne. Ce sont des accompagnements rudimentaires. Joués sur des instruments à son sourd, des tambourins, des tambours de basque, ils constituent des phrases rythmiques, dont la sonorité imprécise peut s'accorder avec celle des mélodies. Ils représentent des basses possibles dans un système ne comportant pas l'harmonie. En fait ces temps, que les théoriciens arabes du moyen âge représentent par des lettres, par des mots en *tan* ou en *fa 'ala* (et que nous avons rendus plus compréhensibles en les représentant par des longues et brèves, par des chiffres et d'autres signes employés par les musiciens arabes de nos jours), correspondent à des noires, des croches ou des doubles croches. Exactement, les degrés de vitesse étant 1, 2, 3, 4, si le temps le plus bref, I, est, je suppose, celui d'une double croche, les autres seront croche, croche pointée et noire.

**Note 62**, p. 231. — Avicenne dit plus loin qu'au-dessus de chacune des percussions de ce rythme, il a indiqué la touche qui doit fournir la note correspondante dans la mélodie. La copie dont nous disposons du *Kitāb al-Šifa'* ne comporte malheureusement pas ces indications. Cet exemple serait la plus ancienne mélodie notée que nous possédions en musique arabe, et constituerait à ce point de vue un document plus précieux que les exemples de Safiyu' d-Din. (Voir notre tome III.)

**Note 63**, p. 234. — L'orthographe des noms de ces instruments diffère chez les divers auteurs et même dans les différentes copies manuscrites d'un même traité. C'est ainsi



que « ṣanj jīnī » s'écrit parfois : « ṣanj ṣīnī » (le ṣanj de Chine), et « sulyāq », « šulyāq » (rappr. le σαμβύκη des Grecs). Voir l'excellent ouvrage du docteur A. Farmer, *Studies in Oriental Instruments* et *Encyclopédie de l'Islam* à l'article « mi'zaf ».

**Note 64**, p. 235. — La figure représentant la tablature du luth n'appartient pas au texte, nous l'avons établie pour faciliter la compréhension de l'exposé de l'auteur. Nous avons donné aux degrés l'intonation que leur attribue Avicenne dans le § V du présent article. Les dénominations (do, ré, mi...) sont supposées désigner les sons de l'échelle pythagorique uniquement composée de tons majeurs $\left(\frac{9}{8}\right)$ et de limmas $\left(\frac{256}{243}\right)$; les signes (-ı c) et (♭̄) abaissent ces sons respectivement d'un comma pythagorique $\left(\frac{81}{80}\right)$, et d'un intervalle de l'ordre d'un quart de ton ; le signe (‡) élève un son d'un quart de ton environ.

# APPENDICE

## ÉTUDE COMPARÉE DES SYSTÈMES GRECS ET ARABES. COMMENTAIRE DU TRAITÉ D'AVICENNE.

### CONCEPTION ANTIQUE DE LA MUSIQUE

On sait que dans la cosmologie pythagoricienne à laquelle Avicenne fait allusion dès le début de son traité (p. 106), le nombre, le principe de toute réalité, manifeste sa puissance active dans les mouvements des corps célestes, dans tout ce que produit l'être humain, dans son caractère, et surtout dans les rapports harmonieux de la musique qui ravissent l'âme de tous les hommes (Cf. Chaignet, *Pythagore et la Philosophie pythagoricienne*, Paris, 1873, t. II, p. 3 ; cité par Gevaert : *Problèmes d'Aristote*, Gand, 1903, p. 100).

Pour la contemplation de tout ce qui existe, il faut « l'Astronomie et l'Harmonie (la musique) qui, selon la doctrine des pythagoriciens, sont deux sciences sœurs » (Platon, *République*, VII, p. 529, A).

Pour les pythagoriciens, pour les platoniciens plus particulièrement, la musique était « l'harmonie universelle ». « L'œuvre du musicien ne consiste pas tant à comparer les sons entre eux, qu'à rassembler et à accorder tout ce que la nature renferme dans son sein » (Cf. Aristide Quintilien, *Meibom*, p. 3).

« La musique ne coordonne pas seulement le rythme et la modulation, elle met l'ordre dans tout le système ; sa fin est d'unir et de coordonner, et Dieu aussi est l'ordonnateur des choses discordantes, et sa plus grande œuvre est de concilier entre elles, par les lois de la musique et de la médecine, les choses qui sont ennemies les unes des autres » (Théon de Smyrne, traduction J. Dupuis, Paris, 1892, p. 19).

« C'est aussi par la musique que l'harmonie des choses et le gouvernement de l'Univers se maintiennent... L'efficacité et l'usage de cette science, dit Platon, se voient dans quatre des choses qui appartiennent à l'humanité : l'esprit, le corps, la famille et l'Etat... » (*ibid.*).

« Toutes les figures de géométrie, les combinaisons de nombres, les systèmes harmoniques (musicaux), les mouvements des astres, tout cela est lié par un rapport commun », (Platon, *Épinomis*, p. 991).

Dans son *Timée* (p. 35-36), Platon représente le « démiurge », le Dieu Architecte Créateur, façonnant l'âme du monde sur le modèle de l'échelle des sons. Il fait dire à un personnage du *Phedon* (p. 85-86) que « l'harmonie musicale est quelque chose d'invisible, d'incorporel, de merveilleux et de divin dans une lyre bien accordée ».



Les pythagoriciens avaient toujours réservé dans leur enseignement musical une place importante à la théorie de « l'éthos » qui déterminait l'effet psychique résultant de l'emploi de chaque espèce de mode, de chaque espèce de genre musical. En recherchant les rapports des dispositions innées de l'âme avec les divers genres de musique, leur but était, comme celui des platoniciens, d'appliquer ces observations à l'amélioration de l'individu et au bien de la communauté. On trouve dans les divers écrits de Platon, notamment dans la *République* (liv. II) et les *Lois* (liv. II et VII) et dans la *Politique d'Aristote* (liv. VIII, de 5 à 7) des renseignements assez développés sur cette partie de la doctrine pythagoricienne ; ces renseignements sont attribués à l'athénien Damon (450-415 av. J.-C.), le dernier des grands chefs d'école pythagoriciens.

Il semble que par « philosophie périmée et diffuse », Avicenne (p. 106) entende par- Note 2.
ler de la doctrine pythagorique. Ceux qui en auraient hérité seraient les pythagoriciens postérieurs au grand sage, et les platoniciens de la première époque ; leurs abréviateurs seraient les néo-pythagoriciens et les néo-platoniciens, et notamment Ptolémée dont les Arabes avaient étudié toutes les œuvres. La philosophie mathématique, et partant musicale, de l'école d'Alexandrie est en effet entièrement puisée dans la doctrine pythagorique ; elle fut très en faveur jusqu'à la fin du moyen âge musulman et chrétien, quoique la musique en soi eût depuis longtemps déjà cessé d'avoir la haute signification morale qui lui était attribuée dans l'Antiquité.

Par « ceux qui ont compris la philosophie châtiée et saisi les distinctions justes », Avicenne entendait sans doute parler d'Aristote ou encore d'al-Fārābī à travers qui il avait appris à comprendre la méthaphysique du fondateur de l'école péripatéticienne. Aristote, l'esprit le plus positif de l'Antiquité, reconnait bien à la musique une influence morale sur notre sentiment, et le pouvoir de modifier les affections de notre âme (*Politique*, liv. VIII, chap. v), mais il évite les généralisations méthaphysiques des pythagoriciens : « Il est visible », dit-il en effet, « que l'harmonie musicale et le rythme ont une certaine affinité avec l'âme ; aussi beaucoup de philosophes ont dit que l'âme est une harmonie, d'autres qu'elle porte une harmonie en elle » ; mais il considère comme une erreur d'assimiler l'âme à l'échelle musicale (*Traité de l'âme*, liv. I ; chap. iv).

### LE SON

On retrouve les éléments de la théorie du son que nous présentent nos scholastiques
(v. Avicenne, p. 110) dans les divers traités d'Aristote : Le son, définition, trans- Note 3.
mission (*Traité de l'Ame*, II) ; Le son n'est pas un corps (*Opuscule de la Sensation et des choses sensibles*, VI, 13) ; Les sons inarticulés des bêtes fauves ont un sens (*Herméneia*, 2, 3 ; *Histoire des animaux*, liv. I, chap. i, 24) ; grande variété de sons dans la voix de l'homme (*Problèmes*, X, 38) ; Le son se propage dans tous les sens (*Probl.*, XI, 6, 58).

« Si l'homme est infiniment plus sociable que les abeilles et tous les autres animaux qui vivent en troupe, c'est évidemment, comme je l'ai dit souvent, que la Nature ne fait rien en vain. Or, elle accorde la parole à l'homme exclusivement. La voix peut bien exprimer la joie et la douleur ; aussi ne manque-t-elle pas aux autres animaux, parce

que leur organisation va jusqu'à ressentir ces deux affections et à se les communiquer. Mais la parole est faite pour exprimer le bien et le mal..., le juste et l'injuste... et tous les sentiments de même ordre qui, en s'associant, constituent la famille et l'État » ARISTOTE, *Politique*, traduc. Barth. Saint-Hil., livre I, chap. 1, 10). Il est facile de reconnaître dans le principe « la nature ne fait rien en vain » d'Aristote, « le soin que le Créateur prend de son œuvre », d'Avicenne.

« Ce qui nous plait dans la symphonie c'est qu'elle est un mélange d'éléments contraires, qui ont entre eux un certain rapport. Le rapport proportionnel est donc l'ordre de ces éléments ; et c'est de là précisément que vient le charme conforme à la nature. Tout ce qui est bien mélangé est plus agréable que ce qui ne l'est pas, surtout quand il s'agit d'une chose sensible... » (*Probl.*, XIX, 38).

Le langage est à distinguer de la voix (*Probl.*, X, 40) ; Le langage est de convention et tout humain (*Herméneia*, , 2, 4, 4).

## ENSEIGNEMENT MUSICAL

L'enseignement théorique de la musique comprend chez les anciens deux parties essentielles : « l'harmonique », c'est-à-dire la théorie des sons, des intervalles, des échelles modales, des genres ; et la « rythmique » dont le but est d'enseigner les diverses manières dont le temps se divise pour former des mesures simples ou composées. Ce sont là les deux parties qui composent la musique considérée comme un art indépendant. « La musique se compose de deux éléments primordiaux : la mélodie et le rythme » (ARISTOTE, *Politique*, VIII, 7).

A ces deux parties vient s'ajouter une troisième, la métrique, quand on envisage la musique vocale ; elle enseigne les règles qui régissent les rapports de durée des syllabes, le choix et la combinaison des mesures. Parmi les auteurs grecs, les uns confondaient la métrique avec la rythmique, ou encore la considéraient comme une de ses branches ; d'autres séparaient les deux enseignements (*Aristide Quintilien*, p. 40). Avicenne (p. 110)
Note 4. ne compte pas la métrique comme une partie primordiale de l'enseignement musical. Il ne la confond cependant pas avec la rythmique, puisqu'il lui consacre un chapitre spécial, faisant suite à celui de la rythmique.

*
* *

L'introduction d'un enseignement physico-mathématique dans le programme des études musicales est l'œuvre des pythagoriciens. Tous les auteurs grecs, et à leur suite les auteurs arabes, traitent au commencement de leurs ouvrages, et avec plus ou moins de développement, des questions mathématiques et physiques qui concernent le son : opérations sur les rapports, détermination des rapports des notes musicales, etc.

Les premières notions que les Grecs aient acquises en matière d'acoustique remontent à Pythagore.

« Le son musical est produit par un mouvement de l'air. »

« La vitesse du mouvement aérien produit l'acuité, la lenteur engendre la gravité. »

Ces deux principes rapportés par Archytas, disciple immédiat de l'illustre philosophe,



n'ont pas été infirmés par la science moderne (cf. ARCHYTAS DE TARENTE, cité par PACHYMÈRE, *Op. Math. de Wallis*, t. III, p. 236-237).

Pythagore ne connaissait pas les vibrations ; les aurait-il connues, il n'aurait cependant eu aucun moyen de les compter. Il avait simplement deviné par intuition que les sons sont dans le même rapport que les corps qui les produisent. En se basant sur ce principe, il avait calculé, par la comparaison des longueurs de corde, le rapport des divers degrés du système musical. Ce rapport n'est cependant que relatif, la science moderne ayant démontré que les rapports des vibrations sont en raison inverse des rapports des longueurs de corde.

L'observation qui aurait été le point de départ de la doctrine pythagorique était celle-ci : Si l'on fait vibrer une corde dans la moitié de sa longueur, le son produit est l'octave de celui que donne la longueur totale de la corde : le rapport de deux sons formant un intervalle d'octave est donc comme 2 est à 1. De cette même façon fut établi le rapport de l'intervalle de quinte, 3/2, et celui de l'intervalle de quarte, 4/3. Conséquemment le chiffre le plus élevé correspond au son grave, le moins élevé au son aigu. (Cf. Avicenne, p. 112). L'acoustique moderne attribue ces mêmes rapports à ces intervalles en compa- Note 5.
rant le nombre de vibrations que chacun de leurs deux sons exécute en une seconde ; seulement les rapports se trouvent invertis : le nombre le moins élevé correspondant au son grave.

Les disciples de Pythagore ont été impuissants à développer les deux principes qu'il avait établis. Ils s'imaginaient que la hauteur du son était proportionnelle à la vitesse des mouvements de l'air, et ce mouvement, ils le font consister dans une impulsion continue. Ils ignoraient le phénomène des vibrations isochrones (cf. ARCHYTAS DE TARENTE, cité par PORPHYRE, *Op. Math. de Wallis*, p. 236-237). Chez les auteurs arabes, on voit apparaître l'idée du mouvement ondulatoire (voir le commentaire du *Livre des Cycles*), et même celle des harmoniques (voir *Traité anonyme*, tome IV).

*
* *

## INTERVALLES ET CONSONANCE

L'intervalle est « l'espace compris entre deux sons qui diffèrent d'intonation » ; Aristoxène, *Archai*, p. 15 (Meibom) ; cf. *Anon.*, II (str., 50, Bell.) ; *Ps. Eucl.*, p. 1 ; *Bach.*, p. 2 (Meib) ; *Arist. Quint.*, p. 13 ; *Gaud.*, p. 4 ; al-Fārābī (t. I, p. 86), définit l'intervalle : « l'accouplement de deux notes dont le degré diffère » ; sa définition est donc moins aristoxénienne que celle d'Avicenne (p. 114) dans laquelle l'idée d'espace sonore est plus Note 7.
nette.

*
* *

On pourrait rapprocher le passage où Avicenne parle de la composition harmonieuse des sons (p. 115) d'un autre d'Aristote (*Probl.*, XIX, 38) : « Ce qui nous plait dans Note 8.
la symphonie (ou consonance) c'est qu'elle est un mélange d'éléments contraires qui

ont entre eux un certain rapport. Le rapport proportionnel est donc l'ordre de ces éléments ; et c'est précisément de là que vient le charme conforme à la nature. Tout ce qui est bien mélangé est plus agréable que ce qui ne l'est pas, surtout quand il s'agit d'une chose sensible. »

∴

La définition de la consonance est presque uniforme chez les diverses écoles de théoriciens grecs ; la « fusion » des éléments constitutifs de l'intervalle est la propriété qui les a frappés le plus dans la consonance. « Dans la consonance les deux sons se mélangent au point de s'absorber mutuellement... » *Nicom.*, p. 25 ; Porphyre, *Op. Math. de Wallis*, p. 248, 265, 270, 277 ; Boèce, *Mus.*, I, p. 8, 28 ; cf. *Bach.*, 2 (Meibom) ; *Gau-*
Note 9. *dence*, 11 ; *Manuel Bryenne*, p. 382 ; *Ps. Euclide*, p. 8. — *Avicenne*, p. 115.

∴

Les auteurs grecs reconnaissent aux intervalles 6 différences :
1° Les intervalles sont d'une étendue plus ou moins grande ;
2° Ils sont consonants ou dissonants ;
3° Ils sont composés ou incomposés ;
4° Ils diffèrent quant au genre ;
5° Ils sont rationnels ou irrationnels ;
6° Ils sont pairs ou impairs.

Cf. Gevaert, *Hist. Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 91, citant : Aristoxène, *Archai*, p. 15 (Meib) ; anonyme II (strophe, 50, Bell.) ; *Ps. Eucl.*, p. 4 ; *Bach.*, p. 2 (Meib) ; *Arist. Quint.*, p. 13-14 ; *Gaudence*, p. 4 ; Porphyre, *Op. Math. de Wallis*, p. 266 ; *Manuel Bryenne*, p. 381.

Les auteurs arabes n'ont parlé que des deux premières différences. Seul, al-Fārābī a parlé incidemment de la troisième (*Far.*, t. I, p. 117).

Voici en quelques mots en quoi consistent les différences dont les théoriciens arabes ont négligé de parler :

*Intervalles incomposés et composés :* « Sont incomposés les intervalles formés par des sons consécutifs ; composés ceux formés par des sons non consécutifs et qu'il est possible de résoudre en plusieurs intervalles simples dans la mélodie. » *Arist. Quint.*, p. 13 ; *Ps. Eucl.*, p. 8 ; *Manuel Bryenne*, p. 382 ; *Martianus Capella*, p. 185 (Meib) ; Aristox., *Stoicheia*, p. 60 (Meib) ; *Gaudence*, p. 5 (Meib) ; cités par Gevaert, *Hist. Mus. de l'Antiq.*, p. 104, t. I.

*Intervalles rationnels et irrationnels :* « Sont rationnels, les intervalles dont nous pouvons fixer les grandeurs ; irrationnels, ceux dont la grandeur peut varier en plus ou moins d'une quantité irrationnelle. » *Ps. Eucl.*, p. 9 ; cité par Gevaert, t. I, p. 105.

*Intervalles pairs et impairs :* Les intervalles pairs peuvent se décomposer en demi-tons ; les impairs ne sont divisibles qu'en fractions plus petites (Cf., *Arist. Quint.*, p. 14). Cette différence semble faire double emploi avec la précédente, dit Gevaert (t. I, p. 105).

Quant à la différence selon le genre, quoique les auteurs arabes n'en aient pas parlé de façon spéciale, il nous est permis de supposer que Fārābī l'avait en vue quand il a désigné les trois intervalles du genre par les lettres A, B, C (*Far.*, t. I, p. 104). La lettre A désigne le premier intervalle de n'importe quel genre, la lettre B, le deuxième et C, le



troisième ; la valeur de chacun de ces intervalles varie selon la nature, l'espèce du genre. L'intervalle A de tel genre diffère de l'intervalle A de tel autre.

D'après la première distinction, les intervalles sont grands ou petits. Les grands sont la quarte, la quinte et l'octave, et les intervalles composés de ces trois intervalles. Les intervalles inférieurs à la quarte sont considérés comme petits. Les auteurs arabes reconnaissent trois grandeurs d'intervalles : les grands, les moyens et les petits. Sont grands ceux qui dépassent la quinte ; les intervalles moyens sont au nombre de deux, la quarte et la quinte ; les intervalles inférieurs à la quarte, sont petits ; Avicenne (p. 119 et suiv.) et les théoriciens de l'école de Ṣafiyu d-Dīn subdivisent les petits intervalles en 3 classes : grands, moyens et petits.

## RAPPORTS

La grandeur d'un intervalle est mesurée par le rapport de ses deux termes extrêmes. Ne pouvant mesurer les vibrations, les anciens comparaient entre elles des longueurs de corde ; aussi attribuent-ils le plus grand nombre du rapport au degré grave de l'intervalle, et le plus petit au degré aigu. Bien avant Pythagore et les acousticiens, les anciens « harmoniciens » grecs qui partageaient, croyons-nous, le monocorde en parties aliquotes savaient déjà établir le rapport d'un intervalle. Chaque partie aliquote correspondant à un nombre d'une progression régulière, le rapport de deux longueurs de corde était facile à établir.

Les mathématiciens grecs, et, à leur suite, les mathématiciens arabes, classaient les rapports en trois catégories : supérieurs, inférieurs et égaux [à l'unité].

Le rapport « égal » est « un » et toujours le même ; tels sont les rapports qui se comparent par la même quantité, comme 1 comparé à 1, 2 à 2, 10 à 10, etc. (cf. Théon de Smyrne, traduct. J. Dupuis, p. 121). Les auteurs arabes appellent ce genre de rapport « rapport du même » (nisbatu 'l-mathal).

Les rapports plus grands que l'unité sont ceux qui comparent une grande quantité à une autre plus petite, comme 2 comparé à 1, 4 à 3, etc. C'est ce que les mathématiciens arabes appellent « rapport du plus grand au plus petit » (nisbatu 'l-a'dham ilā 'l-aṣġar).

Les rapports plus petits que l'unité sont ceux qui comparent une petite quantité à une autre plus grande, comme 1 à 2, 3 à 4, etc. Les Arabes appellent ce genre de rapport « rapport du plus petit au plus grand » (nisbatu 'l-aṣġar ilā 'l-a'dham).

Les théoriciens arabes de la musique prennent le degré grave de l'intervalle, correspondant à la plus grande longueur de corde, comme base du rapport ; aussi ne s'occupent-ils que des rapports plus grands que l'unité, et négligent les rapports inférieurs. Quant au rapport égal, il ne saurait en être question en musique, la diversité, l'inégalité des sons étant l'élément principal de cet art, comme le dit bien Avicenne.

Parmi les rapports plus grands que l'unité, les uns sont multiples, d'autres sont dits superpartiels, épimères, multisuperpartiels, polyépimères, ou neutres, c'est-à-dire de terme à terme.

**Rapports multiples :**

Le rapport est multiple quand le plus grand terme contient deux ou plusieurs fois le plus petit, c'est-à-dire quand le plus petit terme mesure exactement le plus grand

(cf. Théon de Smyrne, p. 121). C'est ce que les auteurs arabes appellent « nisbatu' l-amthāl » (rapport de plusieurs fois le même, ou plusieurs fois l'unité).

Le rapport est dit autant de fois multiple que le plus petit terme mesure le plus grand ; si par exemple il le mesure deux fois, le rapport est de « deux fois le même » (nisbatu 'l-mathalayn) ; s'il le mesure trois fois, le rapport est de « trois fois le même » (nisbatu 'th-thalāthati amthāl) et ainsi de suite.

D'autre part, lorsque le plus grand terme contient deux fois le plus petit, c'est-à-dire lorsqu'il équivaut au double de ce dernier, les auteurs arabes l'appellent d'un autre nom ; ils le disent « nisbatu 'ḍ-ḍa'f » (rapport du double).

Les théoriciens arabes reconnaissent encore une autre catégorie de rapports multiples, celle des rapports « doubles » ou « d'une puissance de 2 » (nisbatu 'l-aḍ'āf), dans lesquels le plus grand terme équivaut au plus petit multiplié par un nombre qui serait une puissance de 2, tel que 4, 8, 16, etc.

**Rapports superpartiels :**

Le rapport est appelé superpartiel ou sesquipartiel, quand le plus grand terme contient une fois le plus petit et une partie du plus petit. Ainsi 4 est superpartiel par rapport à 3, parce qu'il le surpasse d'une unité qui est une partie simple de 3, une fraction de la forme $\frac{1}{n}$ (cf. Théon de Smyrne, p. 125). C'est ce que les auteurs arabes appellent « nisbatu 'l-mathal-waljuz' » (rapport du même et de la partie).

Chaque rapport superpartiel a reçu, d'après le nom de la fraction, une dénomination particulière.

Le rapport où le plus grand terme surpasse le plus petit de la moitié de ce dernier (1 + 1/2), comme 3/2 et 6/4, a été appelé « sesquialtère » ou « hémiole », car la plus grande quantité contient la plus petite tout entière plus la moitié de la plus petite. Ce rapport s'appelle en arabe « nisbatu 'l-mathal wan-nuṣf » (rapport du même et une moitié du même).

Le rapport qui surpasse l'unité du tiers (1 + 1/3), comme 4/3, 8/6, est appelé (sesquitierce » ou « épitrite » (nisbatu mathal wa thuluth).

Celui qui surpasse l'unité du quart (1 + 1/4, comme 5/4) est appelé « sesquiquarte » (nisbatu mathal wa rubu').

Celui qui la surpasse du cinquième (1 + 1/5, comme 6/5) est appelé « sesquiquinte » (mathal wa ḫumus).

Celui qui la surpasse du sixième (1 + 1/6, comme 7/6) est appelé « sesquisixte » (mathal wa sudus).

Celui qui surpasse l'unité du septième (1 + 1/7, comme 8/7) est appelé « sesquiseptime » (mathal wa subu').

Celui qui la surpasse du huitième (1 + 1/8, comme 9/8) est appelé « sesquioctave » (mathal wa thumun).

Il en va de même du rapport qui surpasse l'unité du neuvième (1 + 1/9, comme 10/9), du dixième (1 + 1/10, comme 11/10), du onzième (1 + 1/11, comme 12/11) et ainsi de suite. Le terme « mathal » (le même) est parfois remplacé par celui de « kull » (le tout) ; les deux termes expriment l'idée de l'unité, c'est-à-dire le terme pris comme unité, le terme mesureur.



**Rapports épimères :**

Le rapport est dit « épimère » quand le plus grand terme contient une fois le plus petit et en outre plusieurs parties de celui-ci, soit semblables, soit différentes, semblables comme dans 1 + 2/3 (5/3), différentes comme dans 1 + 1/2 + 1/3 (11/6) (cf. Théon de Smyrne, p. 127). Les auteurs arabes ne parlent généralement que de ceux de ces rapports dans lesquels le plus grand terme contient une fois le plus petit et plusieurs parties semblables de celui-ci. Ils les disent : « nisab al-mathal (ou kull) wa ajzā' » (rapports du tout, ou du même, et plusieurs parties).

**Rapports multisuperpartiels :**

Le rapport est multisuperpartiel ou multisesquipartiel, quand le plus grand terme contient le plus petit plus d'une fois et en outre une partie de ce dernier, comme 2 + 1/3 7/3), 2 + 1/4 (9/4), 3 + 1/3 (10/3), etc. (cf. Théon de Smyrne, p. 127/129). Les auteurs arabes appellent ce genre de rapports « nisab al-amthāl wa juz' » (rapports de plusieurs fois le même et une partie).

**Rapports polyépimères :**

Le rapport est appelé polyépimère quand le plus grand terme contient plus d'une fois le plus petit, et en outre deux ou plusieurs parties de ce dernier, comme 2 + 2/3 (8/3), 4 + 3/4 (19/4), 3 + 4/5 (19/5), etc. (cf. Théon de Smyrne, p. 129). Les auteurs arabes appellent ce genre de rapports « nisab al-amthāl wal ajzā' » (rapports de plusieurs fois le même et plusieurs parties).

Lorsque, d'autre part, le plus grand terme contient deux fois le plus petit et une ou plusieurs parties de ce dernier, les auteurs arabes attribuent à cette espèce spéciale de rapports multisuperpartiels et polyépimères les noms de « nisab' uḍ-ḍa'f wal-juz' » (rapports du double et une partie) et de « nisab' uḍ-ḍa'f wal ajzā' » (rapports du double et plusieurs parties). De même lorsque le plus grand terme équivaut au produit du plus petit par une puissance de 2, et à une ou plusieurs parties de ce dernier, ils attribuent à cette espèce de rapports multisuperpartiels et polyépimères les noms de « nisab al-aḍ'āf wal-juz' » (rapports d'une progression double et une partie), et de « nisabu 'al-aḍ'āf wal-ajzā' » (rapports d'une progression double et plusieurs parties).

∴

Nous avons cru nécessaire de donner cet exposé de la théorie ancienne des rapports, pour permettre au lecteur de suivre les auteurs arabes dans le développement de leur théorie mathématique des intervalles. Ces auteurs identifient, en effet, les intervalles avec leurs rapports ; ils appellent généralement les intervalles — même ceux qui ont reçu une appellation spéciale — par la dénomination de leur rapport. Toutes les opérations qu'ils font subir aux intervalles, ils les effectuent sur des rapports, à la manière des pythagoriciens.

*
* *

## THÉORIES DE LA CONSONANCE

Pour les pythagoriciens, c'est le rapport des nombres contenus dans les sons qui détermine la qualité consonante ou dissonante d'un intervalle. « Les consonances font des deux sons un mélange uniforme ; pour les dissonants il n'en est pas ainsi. Dès lors il est naturel que les consonances répondent à des nombres formant entre eux soit un rapport multiple, soit un rapport superpartiel ». EUCLIDE, *Division du monocorde*, p. 24 (Meib).

Parmi les auteurs anciens qui considèrent les intervalles spécialement au point de vue de la sensation auditive produite par l'émission simultanée de deux sons et auxquels
Note 13. Avicenne fait allusion p. 119, on peut citer deux théoriciens du IIe siècle de l'ère chrétienne, GAUDENCE et ARISTIDE QUINTILIEN. « On appelle consonants les sons qui, émis simultanément au moyen des instruments à cordes ou des instruments à vent, ne produisent toujours qu'un seul et même chant... » GAUDENCE, p. 11 (Meib); cf. ARISTIDE QUINTILIEN, p. 12 (Meib). L'octave, la quinte et la quarte seraient de ce fait les seuls intervalles consonants; les autres intervalles qui résultent de la décomposition de ces trois en sons mélodiques seraient dissonants en eux-mêmes; la consonance qu'on est obligé de leur reconnaître serait de deuxième classe, elle n'apparaît que dans la ligne mélodique. Ces intervalles ne sont de ce fait considérés qu'au point de vue de la sensation produite par l'émission consécutive de leurs degrés extrêmes. C'est pourquoi les pythagoriciens, après avoir établi que les sons entre lesquels se trouve un rapport déterminé sont consonants, n'appliquent ce principe que d'une manière fort restreinte.

*
* *

Des six différences que les théoriciens grecs reconnaissaient aux intervalles, les auteurs arabes, avons-nous dit, n'en ont retenu que deux : ils les distinguent par l'étendue qu'ils embrassent, ou encore par la consonance et la dissonance. Nous avons suffisamment expliqué le premier point de vue, nous allons maintenant donner un court aperçu de la théorie grecque de la consonance et de la dissonance ; ce qui permettra au lecteur
Note 14. de mieux juger de la doctrine exposée par Avicenne (p. 119), et peut-être d'en deviner les sources. L'éclectisme dont les théoriciens arabes de la musique ont fait preuve dans leurs traités ne saurait cependant nous autoriser qu'à faire de simples rapprochements.

**Doctrine pythagoricienne :**

Pour les pythagoriciens, c'est le rapport des nombres contenus dans les sons qui détermine la qualité consonante et dissonante de l'intervalle. Le principe de leur doctrine est à la fois mathématique et métaphysique. Le nombre est pour eux le principe de toute réalité ; il est pour ainsi dire l'essence et la racine de toutes les choses. Sa puissance active se manifeste dans les mouvements des corps célestes, dans l'être humain et dans tout ce qu'il produit, et surtout dans les rapports harmonieux de la musique. La vraie



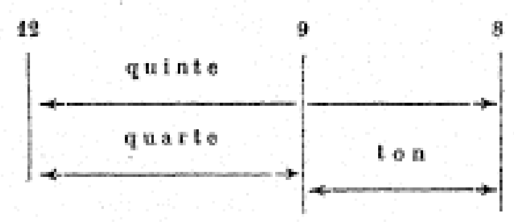
musique est « celle qui résulte du mouvement, de l'ordre et du concert des astres qui cheminent dans l'espace » (cf. THÉON DE SMYRNE, p. 27, traduc. J. Dupuis). Cette musique céleste, on ne peut cependant la comprendre qu'en examinant celle qui résulte du mouvement et des relations des sons, et ces relations sont basées sur des rapports numériques (cf. *ibid.*).

La consonance est d'autant plus parfaite que ces rapports sont simples. Deux sons consonants constituent un mélange uniforme, tandis qu'il n'en est pas de même de deux sons dissonants; aussi est-il naturel que les consonances répondent soit à un rapport multiple, soit à un rapport superpartiel (cf. EUCLIDE, *Division du monocorde*, p. 25, Meibom).

Ce principe n'a cependant pas été appliqué sans restrictions. Les pythagoriciens n'ont en effet admis comme consonances absolues et parfaites que celles qui sont contenues dans les quatre premiers nombres de la progression naturelle : 1, 2, 3, 4, appelés « Saint Quaternaire », parce que d'une part leur somme constitue la décade et, d'autre part, tout nombre est considéré comme ayant sa raison dans ce quaternaire (cf. THÉON DE SMYRNE, p. 97 ; 155 ; 163). L'octave (1 : 2), la quinte (2 : 3), la quarte (3 : 4), l'octave plus la quinte (la douzième, 1 : 3) et la double octave (la quinzième, 1 : 4) sont donc pour eux les seules consonances parfaites.

Les petits intervalles inférieurs à la quarte sont tous dissonants.

La succession des intervalles consonants ne saurait cependant engendrer une mélodie ; pour décomposer ces intervalles en sons mélodiques, les pythagoriciens posent en principe que ces sons doivent former un enchaînement de consonances (quartes, quintes et octaves). L'octave ainsi décomposée est appelée par eux « harmonie » ; ils la considèrent comme formée par la conjonction de l'intervalle de quinte et de celui de quarte (cf. PHILOLAUS cité par NICOMAQUE : *Manuel d'harmonique*, p. 17, Meibom.). L'intervalle caractéristique de cet enchaînement de consonances est celui qui est appelé « ton » ; il mesure le surplus de la quinte sur la quarte; son rapport (9/8) est donné par les nombres qui représentent ces deux intervalles (PHILOLAUS dans NICOMAQUE, p. 17) :




En retranchant deux fois cet intervalle de la quarte, il reste un intervalle plus petit que chacun des intervalles retranchés et que l'on appelle « leimma » ou « reste » ; son rapport est celui des nombres 243 et 256, soit 1 + 13/243, un rapport épimère :

$$\frac{4}{3} : \left(\frac{9}{8} \times \frac{9}{8}\right) = \frac{256}{243}.$$

Tout comme le ton (9/8) cet intervalle n'est pas considéré comme consonant par les

pythagoriciens, mais il fut admis par eux parce qu'il appartient à la consonance de quarte et résulte d'un enchaînement de consonances (cf. Théon de Smyrne, p. 113).

Le rapport 8/3, l'octave plus la quarte ne fut admis qu'avec une grande hésitation; il violait l'ancien principe pythagorique (*cf. Bach. strophe*, 29, Bell.). Les pythagoriciens enseignent, en effet, que plus le rapport des nombres contenus dans les sons est simple, plus la consonance est parfaite. C'est ainsi que l'on peut lire dans Euclide (division du monocorde, *Meibom*, p. 24) : « Les consonants font des deux sons un mélange uniforme; pour les dissonants il n'en est point ainsi. » Dès lors il est naturel que les consonances répondent à des nombres formant entre eux soit un rapport multiple (2 : 1 ; 3 : 1 ; 4 : 1), soit un rapport superpartiel (3 : 2; 4 : 3) (cf. Théon de Smyrne, p. 93-95, traduction J. Dupuis, Paris, 1892.)

Les pythagoriciens n'ont cependant appliqué leur principe que d'une manière restreinte; ils n'admettent que les intervalles représentés par les rapports 2 : 1 (l'octave); 3 : 2 (la quinte), 4 : 3 (la quarte), 3 : 1 (la douzième, ou octave et quinte) et 8 : 3 (la
Note 12. onzième, ou octave et quarte) ; ce dernier rapport est celui dont Avicenne (p. 118) discute la consonance. Al-Fârâbî ne fait aucune allusion à cette discussion; il dit même (t. I, p. 117) que dans l'Antiquité, les Grecs considéraient l'octave plus la quarte comme étant le groupe le plus parfait. Avicenne reparle de cette discussion plus loin.

**Doctrine aristoxénienne :**

Les intervalles sont considérés au point de vue de l'effet que produit sur l'oreille la perception simultanée de deux sons. Les consonants sont dits « symphones » et les dissonants « diaphones ».

Les intervalles consonants ont huit grandeurs (cf. Aristoxène, *Archai*, p. 20, Meib); 1° La plus petite de ces grandeurs est la quarte; 2° la seconde est la quinte; 3° la troisième, l'octave qui est la réunion des deux premières; les cinq autres intervalles consonants résultent de la réunion de l'un de ces trois consonants avec l'octave, ce sont : 4° l'octave plus la quarte (la onzième); 5° l'octave plus la quinte (la douzième); 6° la double octave (la quinzième); 7° la double octave plus la quarte (la dix-huitième); 8° la double octave plus la quinte (la dix-neuvième).

Les intervalles plus petits que la quarte, ceux qui sont compris entre la quarte et la quinte, la quinte et l'octave, sont considérés comme dissonances ou « diaphonies ».

L'octave a une particularité, celle de constituer toujours une consonance quand on la réunit à une autre consonance; cette propriété n'appartient pas à la quarte et à la quinte. Si, en effet, on ajoute à chacun de ces deux intervalles un intervalle égal ou encore un intervalle composé de chacun d'eux et de l'octave, l'intervalle qui en résulte n'est pas consonant. La double quarte (septième mineure), la double quinte (neuvième majeure), l'octave plus la double quarte (quatorzième mineure), et l'octave plus la double quinte (seizième majeure, ou double octave et ton) sont donc des intervalles dissonants. (Cf. Aristox., *Stocheia*, p. 44-45 (Meib) ; *Archai*, p. 20 (Meib).

Après avoir cité la quarte comme une première consonance, la quinte comme une deuxième, et l'octave comme une troisième, Aristoxène (*Archai*, p. 2, Meib) dit : « Ces consonances sont données ici d'accord avec les musiciens antérieurs; quant aux autres, c'est à nous-mêmes de les déterminer. En premier lieu, il faut dire que de la réunion



d'un consonant quelconque avec l'octave, il résulte une grandeur consonante. Il y a donc une particularité dans la structure de ce consonant; c'est que si l'on y ajoute un autre consonant, soit inférieur en grandeur, soit supérieur, soit égal, l'intervalle qui en résulte est consonant... » (cf. Aristox., *Stoicheia*, Meib, p. 44-45; cité par Gevaert, *Hist. de la Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 94, d'après la traduction de Ruelle, II, 6; cf. Aristox., *Archai*, Meib, p. 20). — Avicenne, p. 125. Note 13.

**Doctrine des néoplatoniciens :**

Les néo-platoniciens (II° siècle ap. J.-C.) divisent eux aussi les intervalles en « symphonies » et « diaphonies »; de plus ils subdivisent les intervalles symphones en « antiphonies » et « paraphonies »; cf. Théon de Smyrne, p. 83; Manuel Bryenne, p. 382, 402, *Op. Math. de Wallis*; Pachymère, p. 447, dans Vincent, *Extraits et Notices des M. de la Biblioth. Royale*, Paris, 1847 (t. XVI, 2° partie); Aristote, *Problèmes*, XIX, 7, 13, 16, 17, 19.

L'antiphonie et la paraphonie diffèrent en ce que les antiphonies concordent d'une manière régulière et continue : ainsi le premier degré de l'échelle est consonant avec le huitième (octave), le deuxième avec le neuvième, le huitième avec le quinzième, et ainsi de suite; tandis qu'il n'en est pas de même pour les paraphonies; elles n'engendrent des consonances que d'une façon intermittente (cf. Bryenne, p. 382, dans *Op. Math. de Wallis*, liv. III). Les intervalles antiphones sont donc l'octave et ses multiples; la quarte, la quinte et les intervalles qui résultent de la réunion de chacun d'eux avec l'octave ou avec un de ses multiples sont des « paraphonies ».

**Doctrine de Ptolémée :**

Ptolémée (II° siècle ap. J.-C.), classe les consonances selon une division qui lui est propre. Il n'était pourtant pas un novateur en musique; son mérite consiste surtout à avoir donné une forme définitive à la théorie pythagoricienne. Voici comment il développe sa classification (*Ptol.*, liv. 1, 4, 7, d'après la traduction de Gevaert, *Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 100) :

Les sons de hauteur différente sont divisés en trois classes : ce sont par ordre de dignité :

1° La classe des « homophonies » (qui sonnent également). Frappés simultanément, les sons de cette espèce donnent, en effet, à l'organe auditif, la sensation d'un son unique, tels sont ceux qui constituent l'octave et ses répliques. A cette classe, correspondent des nombres en rapport double ou quadruple : 2 : 1; 4 : 1.

2° La classe des « symphonies »; cette classe se rapproche de celle des homophonies : ce sont la quinte et la quarte ainsi que leurs combinaisons avec les homophonies, soit l'octave plus la quarte (onzième) et l'octave plus la quinte (douzième). A cette classe correspondent des nombres en rapport superpartiel, 3 : 2; 4 : 3; 3 : 1 (= 3 : 2 × 2 : 1), 8 : 3 (= 4 : 3 × 2 : 1).

3° La troisième classe est celle des « emmèles », ou intervalles mélodiques, apparentés de près aux symphones; ce sont les intervalles « toniques » et autres semblables : ton, tierce mineure, tierce majeure, demi-ton, etc. A cette classe correspondent les rapports superpartiels plus petits que 4/3, soit 5/4, 6/5, etc. Dans cette catégorie d'intervalles les

plus mélodieux sont représentés par les rapports les plus simples. Ptolémée ne dit pas où s'arrête la série des nombres emmèles, mais son scholiaste, Porphyre donne une série de quinze rapports, soit : 5/4, 6/5, 7/6, etc., jusqu'à 12/11, puis 15/14 et 16/15, 21/20 et 22/21, 24/23, 28/27, 46/45 (cf. Porphyre, p. 328 ; Manuel Bryenne, p. 395, *Op. Math. de Wallis*, liv. III). Tous les autres intervalles qui n'appartiennent à aucune de ces trois classes sont rejetés parmi les non-mélodiques ou « ecmèles ».

**Doctrine des théoriciens arabes :**

Il semble que les auteurs arabes aient puisé leur théorie de la consonance chez Ptolémée dont presque toute l'œuvre avait été traduite en arabe. Ils n'en connaissaient pas moins son scholiaste, Porphyre. Les auteurs byzantins tels que Georges Pachymère (1re moitié du XIIIe siècle) et Manuel Bryenne (XIVe siècle), qui vivaient à l'époque où la civilisation arabe était en plein épanouissement, avaient eux aussi beaucoup puisé dans Ptolémée.

Comme Ptolémée, les auteurs arabes rangent les intervalles consonants en trois classes : les grands intervalles consonants qui correspondent aux homophones, les intervalles consonants moyens, qui correspondent aux symphones, et les petits intervalles consonants qui correspondent aux emmèles (cf. Fārābī, p. 100, t. I ; Avicenne, *infra*, et les théoriciens de l'école de Safiyu d-Dīn, t. III et IV). Avicenne et les auteurs arabes de l'école de Safiyu d-Dīn subdivisent les petits intervalles consonants ou emmèles en trois classes : grands, moyens et petits.

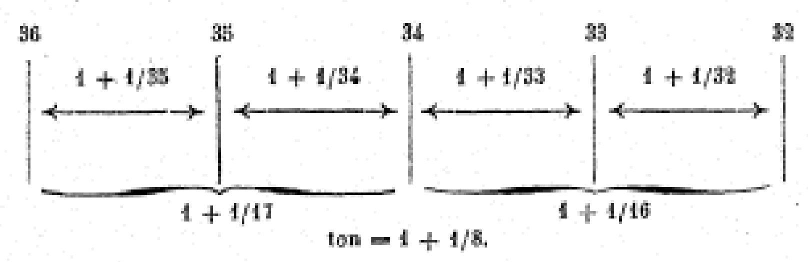
S'ils avaient choisi les termes « grands » et « moyens » pour traduire les expressions grecques « homophones » et « symphones », c'était sûrement parce que ces termes n'étaient traduisibles en arabe que par une périphrase. Il n'en était pas de même du terme « emmèles » qu'ils avaient traduit par *ab'ād laḥnīyah* (intervalles mélodiques). Du reste, ils nous donnent à la fin du développement de leur classification la traduction exacte des mots homophones et symphones. Al-Fārābī dit, en effet (t. I, p. 101 et 212) que : « Pour certains mathématiciens (et il entend par mathématiciens les pythagoriciens, et, surtout Ptolémée) les grands intervalles consonants sont appelés : à notes concordantes (homophones) ; les moyens : à notes ressemblantes (symphones) et les petits « de modulation » emmèles ». Avicenne dit la même chose (p. 124) : « L'octave est appelée « intervalle de consonance absolue » (homophonie), la quinte et la quarte « intervalles à notes ressemblantes » (symphonies) ». Avicenne dit aussi que l'on donne parfois à la quarte et à la quinte une qualification inverse ; par inverse, il entend certainement le terme « paraphonie » des néo-platoniciens.

∴

Note 16. Avicenne arrête à 1 + 1/32 (33/32, p. 123) la série des petits intervalles emmèles perceptibles et de rapport superpartiel. Ce rapport est celui que Pléthon attribue au diésis enharmonique ou quart de ton (cf. Plethon, dans Vincent, *Notices et extr. des Ms.*, p. 237). Il dit, en effet : « Le plus petit intervalle perceptible aux sens est le diésis valant à peu près un quart de ton ; il est, en nombres plus exacts, représenté par le rapport de 33 à 32 ». L'évaluation de Pléthon correspond, comme le fait re-



marquer Vincent, à une valeur du demi-ton égale à 17/16. Quant au rapport qu'Avicenne attribue au quart de ton, et qu'il nous dit être proche de 1 + 1/36 (p. 121), ce devrait être 1 + 1/35 (36/35), que tous les auteurs arabes citent comme étant le rapport de cet intervalle. Son évaluation correspond à une valeur du demi-ton égale à 18/17. Les deux rapports 33/32 et 36/35 résultent du partage du ton (36/32) en parties aliquotes :




Il y aurait deux autres évaluations du quart de ton : celle de Didyme (cf. Ptol., p. 91, *Op. Math. de Wallis*), 32/31 ou 31/30, qui correspond à une valeur du demi-ton égale à 16/15 ; et celle d'Archytas, 28/27, dont il sera parlé plus loin.

En poussant jusqu'à 46/45 la série des intervalles de rapports superpartiels et perceptibles à l'oreille, Avicenne procède à la façon de Porphyre, le scholiaste de Ptolémée (cf. Porph., p. 328, *Op. Math. de Wallis*, liv. III), de Pachymère (cf. Pachy., *Traité d'harmonique* ; Vincent, *Notices des Mss.*, p. 421) et de son imitateur Manuel Bryenne (*Op. Math. de Wallis*, liv. III, p. 395).

## LES MOYENNES

Les mathématiciens arabes dont la terminologie est généralement une traduction exacte des termes grecs, appellent « moyenne » (wāsiṭah) le terme moyen (el-ḥad al-awsaṭ) d'une sorte de proportion de trois nombres (munāsabah thulāthiyah) appelée « médiété » par les Grecs.

« Il y a médiété (medietas) quand entre deux termes homogènes inégaux, on prend un autre terme homogène tel que l'excès du premier, qui est en même temps le plus grand, sur ce terme moyen, soit à l'excès de celui-ci sur le plus petit, comme le premier terme est à lui-même ou à l'un des deux autres, ou comme le plus petit est à l'un des deux autres. Théon de Smyrne, trad. J. Dupuis, p. 187.

Les médiétés dont il est généralement question dans les traités de musique grecs et arabes sont de trois espèces, d'où trois espèces de « moyennes » : « arithmétique », « géométrique » et « harmonique » (Avicenne, p. 124). Note 17

*La moyenne arithmétique :*

La médiété arithmétique est « celle où le moyen terme surpasse un extrême et est surpassé par l'autre d'un même nombre, comme dans la proportion 3, 2, 1 ». Le

moyen terme de cette médiété a la propriété d'être la demi-somme des extrêmes :

$$2 = \frac{3+1}{2}.$$

*La moyenne géométrique :*

« La médiété géométrique, appelée aussi proprement proportion, est celle dont le
moyen terme surpasse un extrême et est surpassé par l'autre dans la raison multiple ou
superpartielle (du premier terme au second, ou du second au troisième), comme la pro-
portion 1, 2, 4. En effet, 4 est le double de 2, et 2, le double de l'unité ; et de même la
différence 2 — 1 est 1, et la différence 4 — 2 est 2. Ces nombres comparés ensemble sont
donc en raison double. Cette médiété jouit de la propriété que le produit des extrêmes
est égal au carré du moyen terme ». *Ibid.*

*La moyenne harmonique :*

« Il y a proportion *harmonique* quand, étant donné trois termes, le premier est
au troisième dans le même rapport que l'excès du premier [sur le second] est à l'excès du
second [sur le troisième]. Tels sont les nombres 6, 3, 2 : l'extrême 6, est le triple de 2, et
l'excès de 6 sur 3 est 3, qui est le triple de l'unité, laquelle est l'excès de 3 sur 2. Cette
proportion jouit de la propriété que le moyen terme surpasse un extrême et est surpassé
par l'autre de la même partie des extrêmes. Ainsi, dans la proportion formée des nombres
2, 3, 6, l'extrême 6 surpasse 3 de la moitié de 6, et l'autre extrême, 2 est surpassé, par 3
de la moitié de 2. De plus, si l'on additionne les termes extrêmes et qu'on multiplie la
somme par le terme moyen, on trouve un nombre double du produit des extrêmes. »
(Soit en effet la proportion harmonique : $a - b : b - c = a : c$ ; en égalant le produit
des extrêmes au produit des moyens, on a : $(a + c)\, b = 2\, a\, c$. ; cf. Théon de Smyrne, p. 187,
189, 191).

On voit, comme l'expose Avicenne (p. 124), que la moyenne arithmétique partage l'octave
en une quarte au grave et une quinte à l'aigu, et la moyenne harmonique en une quinte
au grave et une quarte à l'aigu.

Il en va de même des proportions de plus de trois nombres : les termes moyens seront
arithmétiques, géométriques ou harmoniques.

Les proportions arithmétiques et harmoniques sont généralement les seules employées
dans les traités de musique, quand il s'agit de la division des intervalles. Les propor-
tions arithmétiques sont presque les seules employées dans les divisions de la quarte et
des intervalles plus petits. Nous ferons expressément remarquer que la division des
intervalles par des moyennes arithmétiques se ramène à un simple partage du monocorde
en parties aliquotes. Cette sorte de partage semble avoir été d'une importance capitale
dans la formation des premières échelles musicales.



## LE CANON

Le mot grec « canon » dont le sens primitif est celui de « règle », « type », ou « modèle », et qui a en mathématiques anciennes le sens de « formule », ou « recueil de formules », sert en musique à désigner un monocorde divisé de telle ou telle façon et servant de modèle pour l'étude des rapports des sons. Les pythagoriciens se servaient d'un instrument de ce genre pour faire leurs expériences d'acoustique. La forme arabisée du mot « canon » est « qānūn » qui signifie en arabe « loi ».

Avicenne (p. 129) veut sans doute parler du petit opuscule traitant de la division Note 19.
du monocorde (katatome kanonos) composé par le célèbre mathématicien Euclide (vers 300 avant J.-C.). Cet opuscule a été inséré par le philologue danois Marc Meibom, dans sa collection d'auteurs grecs et latins publiée en 1652 avec une traduction latine. A cet opuscule (*Sectio Canonis*) Meibom adjoint un autre traité attribué à Euclide et intitulé *Introduction harmonique*. Gevaert cite ce dernier traité sous la dénomination de Pseudo-Euclide.

## THÉORIE DES GENRES

« Le genre est une manière de diviser le tétracorde ». Arist. Quint., p. 18 (Meib). — Cf. Gaudence, p. 5 (Meib.). — *Bachus*, p. 6 (Meib.). — *Ps. Euclide*, p. 1 (Meib). (Avi-
cenne, p. 130). Note 26.

Voir aussi : Aristoxène, *Stoicheia*, p. 74 (Meib.) : « Il est tout à fait indifférent de dire « *forme* » (arabe = hay' ah) ou espèce (arabe = naw'), car nous appliquons ces deux termes au même objet. [Cependant on dit qu'] il y a diversité de forme lorsqu'une grandeur donnée contient des [intervalles] incomposés qui sont semblables en grandeur et en nombre, mais dont la disposition relative subit une altération. » — Cf. *Ps. Euclide*, p. 13 (Meib.). — Gaudence, p. 18 (Meib.). — Ptolémée, liv. II, p. 3, *Op. Math. de Wallis*, t. III.

Selon Ptolémée, liv. I, p. 12, *Op. Math. de Wallis*, t. III : « Premièrement le genre se divise en deux, selon qu'il est plus relâché ou plus tendu ; on appelle relâché ce qui a un caractère plus *dense ;* tendu ce qui a un caractère plus *divergent*. Ensuite il se divise en trois, la troisième variété étant en quelque sorte comprise entre les deux autres ; elle s'appelle *chromatique*. Quant aux deux autres variétés, on appelle *enharmonique* la plus relâchée, et *diatonique* la plus tendue (arabe = la plus forte, la plus ferme). » D'après la traduction de Gevaert, *Hist. de la Mus.*, t. I, p. 294, note 4. Cf.
Avicenne, p. 143). Note 28.

Nous jugeons nécessaire de prévenir le lecteur que, pour se conformer à ce qu'enseignent tous les auteurs grecs et arabes (notamment *al-Fārābī*, t. I, p. 60), il y aurait
lieu de remplacer l'expression « mulawwanah » usitée par Avicenne (p. 143) par Note 29.
« rāsimah » et vice versa. Les genres relâchés devraient alors être appelés « rāsimah » ou « ta'lifiyyah » (enharmoniques) et les genres modérés « mulawwanah » (chromatiques). Les auteurs grecs se servent en effet de la dénomination « enharmonique », qu'Avicenne rend bien par le terme « ta' lifiyyah », pour désigner les genres qui comportent la tierce naturelle de rapport 5/4, et de la dénomination « chromatique », que traduit

exactement le terme arabe « mulawwanah », pour appeler les genres dont l'un des trois intervalles est une tierce mineure de rapport 6/5 ou 7/6.

Al-Fārābi emploie les termes « rāsim » (singulier de rāsimah) et « nādhim » pour désigner les genres connus chez les auteurs grecs sous la dénomination d'enharmoniques ; et il se sert du terme « mulawwan » (singulier de mulawwanah) pour désigner les genres chromatiques.

Les auteurs arabes de l'école de Safiyu-d-Dīn qualifient, eux aussi, les genres enharmoniques de « rāsim » ; quant aux genres chromatiques, ils leur attribuent la dénomination « mulawwan » (ou encore sa variante « lāwini ») quand ils renferment une tierce mineure de rapport 6/5, et celle de « nāḏhim » quand ils renferment une tierce mineure de rapport 7/6.

le 31. L'explication de la dénomination des genres donnée par Avicenne (p. 143) est fantaisiste malgré sa subtilité ; elle justifierait cependant l'interversion des termes « mulawwanah » et « rāsimah » qu'Avicenne semble avoir effectuée de propos délibéré, et non pas par suite d'une inattention.

Voici, selon les auteurs grecs, l'explication de ces dénominations :

**Les genres forts :**

Il s'agit là de ce que les Grecs appellaient les genres « diatoniques ». Leurs théoriciens attribuaient ce nom aux genres qui procèdent par : demi-ton, ton, ton. Ils conviennent généralement de placer le demi-top au grave du tétracorde.

Aristide Quintilien (p. 18, Meibom) nous dit que l'appellation de diatonique vient de ce que ces genres abondent pour ainsi dire de tons, et que la voix s'y étend fortement. Il dit encore (p. III) que le genre diatonique est viril et plus austère. C'est pourquoi Fārābi, et tous les autres auteurs arabes l'appellent « al-jins al-qawi », ou genre fort. Fārābi ajoute (t. I, p. 61) que les anciens le nommaient « masculin » ou « viril », et le qualifiaient de « tendu » ou « distant » parce que ses derniers degrés sont plus éloignés

le 30. que dans les autres genres. — Avicenne, p. 143.

**Les genres enharmoniques :**

Les auteurs grecs attribuent cette dénomination aux genres qui procèdent par : quart de ton, quart de ton, et diton. Les rapports des deux intervalles de quart de ton varient selon les écoles et les doctrines ; tous leur attribuent cependant le nom de « diésis enharmonique », pour les distinguer du « diésis chromatique » qui est de l'ordre du demi-ton. L'intervalle de diton correspond dans ces genres à la tierce naturelle de rapport 5/4, légèrement plus petite que la tierce majeure pythagorique de rapport $\left(\frac{9}{8}\times\frac{9}{8}=\frac{81}{64}\right)$. Les théoriciens grecs conviennent de placer les deux intervalles de quart de ton au grave du tétracorde.

Aristide Quintilien (p. 18, Meibom) rapporte que le genre enharmonique tire son nom du fait d'ordonner ou d'assembler ; il contient en effet trois sons séparés par de minimes intervalles. En appelant ce genre « nāḏhim » (qui construit, qui ordonne, sans doute



dans le sens de construit, c'est-à-dire, réuni, rassemblé) et « rāsim » (fixé), al-Farabi (t. I, p. 60) fait sans doute lui aussi allusion aux très petits intervalles que ce genre comporte. Par ces deux termes il a rendu exactement le sens du mot grec ἁρμόζω dont la racine est le verbe ἐναρμόνιον « j'ordonne », « j'assemble ». — Cf. Kosegarten, p. 31.

Le terme « ta'lifiyah » dont se sert Avicennne est le relatif de « ta'lif » qui signifie « composition » ou « harmonie ». Quant au terme « mulawwanah » (colorés) dont il se sert pour désigner les genres enharmoniques, nous avons vu qu'il serait logique de lui substituer celui de « rāsimah » ou de « ta'lifiyyah » qu'il emploie improprement pour désigner les genres chromatiques.

Fārābī (t. I, p. 61) nous dit encore que « les deux derniers intervalles des genres doux étant très petits, les anciens leur donnaient parfois le nom de « compacts » et « serrés ». Par compacts et serrés, il traduit le mot grec « pycnés » qui signifie comportant un « pycnum », ce dernier terme servant aux théoriciens grecs à désigner les deux petits intervalles d'un genre lorsque leur somme est inférizure au troisième, ce qui est le cas des genres doux, enharmoniques et chromatiques (cf. Ptolémée, liv. I, p. 12, dans *Op. Math. de Wallis*, t. III). Page 145, Avicenne attribue aux deux petits intervalles du pycnum la dénomination d'intervalles « à condensation », ou « se succédant à de courts intervalles ».

Fārābī dit de plus que les anciens attribuaient aussi aux genres doux, aussi bien enharmoniques que chromatiques, la qualification de « *féminins* », rappelant la douceur de la femme, par opposition aux genres forts (diatoniques) qu'ils qualifient de « masculins ».

**Les genres chromatiques :**

Les théoriciens grecs attribuaient cette dénomination aux genres qui procèdent par : demi-ton, demi-ton, trois demi-tons. L'intervalle de trois demi-tons (trihémiton) correspond parfois à une tierce mineure de rapport 6/5 et parfois à une tierce mineure de rapport 7/6. Les genres chromatiques comportant ce dernier rapport sont, d'après Ptolémée (liv. I, chap. XVI) les « plus agréables à l'oreille » parce qu'ils dérivent du partage de la corde par moitié, soit le plus simple et le plus naturel des partages en parties aliquotes. Quant aux deux intervalles de demi-ton, leur valeur diffère selon les écoles ; on les désigne sous le nom de « diésis chromatiques », pour les distinguer des petits intervalles des genres enharmoniques appelés « diésis enharmoniques » ou quarts de ton.

Aristide Quintilien (p. 18, Meibom) nous dit que les genres chromatiques ont été ainsi appelés parce qu'ils tiennent le milieu entre les genres diatoniques et les genres enharmoniques « comme la couleur est intermédiaire entre le blanc et le noir » (cf. *Martianus Capella*, p. 183-187, Meibom ; *Boèce*, liv. I, p. 21, édit. de Friedlein, Leipzig, 1867 ; Théon de Smyrne, trad. J. Dupuis, Paris, 1892, p. 91-93).

Nicomaque (p. 26, Meibom) donne une autre raison à cette dénomination. D'après lui ce genre avait été appelé « coloré » teint, ou fardé, parce qu'il était composé plus artificiellement [ que le diatonique naturel obtenu par un enchaînement de consonances d'octaves, quintes et quartes].

Tout comme les genres enharmoniques, les genres chromatiques sont appelés « pycnés » (cf. Ptol., liv. I, chap. XII ; *Boèce*, p. 7), « compacts » ou « serrés » (cf. *al-Fārābī*, t. I, p. 61 et Avicenne, *infra*).

Aristide Quintilien (p. III, Meibom) dit que le genre chromatique est plaintif, très doux, très artistique. C'est le plus doux et celui qui exprime le mieux la douleur (Vincent, *Notices et extr. des Mss.*, p. 12). Il exprime les affections lamentables et les passions violentes, dit encore Théon de Smyrne (trad. J. Dupuis, p. 93). C'est pourquoi les auteurs arabes qualifient les genres chromatiques, comme aussi les genres enharmoniques, de « doux », pour les distinguer des genres diatoniques ou « forts ».

## PLACE DES INTERVALLES DANS LA QUARTE

Le point le plus sensible de la théorie des genres est l'ordre dans lequel sont disposés les intervalles qui décomposent la quarte en sons mélodiques. Dans la musique arabe, tout au moins dans celle des villes, que l'on pourrait appeler classique, on ne rencontre jamais deux intervalles de demi-ton se faisant suite dans un même tétracorde et, à plus forte raison, deux intervalles de quart de ton. Dans le genre chromatique qui est à la base du mode le plus caractéristique de la musique arabe, le mode « Ḥijāzī » (ré, mi♭, fa♯, sol, la, si♭, do, ré) les deux intervalles de demi-ton sont placés chacun à une extrémité du tétracorde.

Note 33. Avicenne (p. 143) parle de traités de musique où il serait dit que les deux petits intervalles du genre enharmonique (quart de ton, quart de ton) et ceux du genre chromatique (demi-ton, demi-ton) ne se jouent qu'à la suite l'un de l'autre : ce sont les traités grecs. Dans tous ces ouvrages, quelle que soit la doctrine de leurs auteurs et l'école à laquelle ils appartiennent, il est en effet dit que les genres enharmoniques et chromatiques se distinguent des genres diatoniques par le rapprochement considérable de leurs trois derniers sons (au grave). La somme des deux petits intervalles limités par ces trois sons est appelée par eux « pycnum ». En appelant ces deux intervalles « ab 'ād at-tawātir » (se succédant à de courts intervalles), Avicenne traduit exactement l'idée exprimée par le mot grec. « Je fais observer en passant » dit en effet Vincent (*Not. et extr. des Mss.*, p. 25-26, note 4), « que le mot pycnum, qui joue un si grand rôle dans la musique ancienne, n'y signifie pas précisément « dense » ou « serré », mais bien « divisé en petites parties », ce qui n'est pas moins conforme à la signification radicale du mot parce que, plus sont petites les parties dans lesquelles une ligne est divisée, plus les points de division sont rapprochés ou serrés les uns des autres. »

Les trois sons du pycnum et les deux intervalles qu'ils limitent sont à leur tour dits « pycnés », et cette dénomination s'étend au genre (cf. Vincent, *Not. extr. des Mss.*, p. 391). Les auteurs grecs placent le pycnum à l'extrémité grave du tétracorde ; les auteurs arabes procèdent à l'inverse. Le plus grave des trois sons est appelé « barypycné », celui du milieu est le « mésopycné », et l'aigu « l'oxypycné ».

Si les auteurs arabes réunissent les genres enharmoniques et chromatiques sous la dénomination de « genres doux », les théoriciens grecs les reconnaissent sous celle de « genres pycnés ». Le genre diatonique ne comportant pas de pycnum est appelé « apycné » (cf. *Ps.*, Euclide, p. 67, Meibom ; *Arist. Quint.*, p. 12, Meibom).

Ptolémée attribue encore aux genres pycnés la qualification de « mous » (Ptol., liv. I, chap. xii, p. 30, dans *Op. Math. de Wallis*, tome III). C'est sans doute en s'inspirant de lui que les auteurs arabes ont employé le terme « doux » (līn) qui signifie aussi « mou ».



La caractéristique du pycnum est d'occuper dans la quarte une étendue plus petite que celle du troisième intervalle du genre. « Les genres enharmoniques et chromatiques se distinguent par le pycnum, terme qui désigne les deux intervalles situés au grave [du tétracorde], lorsque, étant pris ensemble, ils sont plus petits que l'intervalle restant » (Ptol., liv. I, chap. xii, cité par Gevaert, *Hist. de la Mus.*, t. I, p. 273, note 5). On voit par cette citation, que si, pour les auteurs arabes, c'est le troisième intervalle du genre enharmonique ou chromatique (la tierce majeure naturelle, ou la tierce mineure) qui donne au genre son caractère, c'est le pycnum, c'est-à-dire la somme des deux petits intervalles, qui, pour les théoriciens grecs, joue ce rôle. Alors que les théoriciens arabes nous disent que dans les genres doux l'intervalle caractéristique est plus grand que la somme des deux autres, les auteurs grecs disent que dans ces genres le pycnum est inférieur à l'intervalle placé à l'aigu.

* *

## LES GENRES DIATONIQUES

### I. — Genres : $\frac{8}{7}$, $\frac{8}{7}$, $\frac{49}{48}$ d'Avicenne (p. 146). Note 34.

*(Les genres forts à redoublement des théoriciens arabes.)*

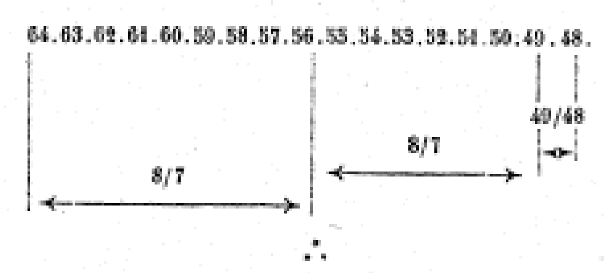
Dans leur exposé des genres forts, les auteurs arabes suivent une méthode qui leur est propre. Ils commencent tout d'abord par introduire dans la quarte un certain intervalle ; puis à cet intervalle, ils en adjoignent un autre tout d'abord égal qu'ils diminuent, ou augmentent progressivement ensuite jusqu'à épuiser toutes les combinaisons possibles. Ils veillent toutefois à ce que la somme des deux intervalles introduits dans la quarte soit toujours supérieure à l'intervalle complémentaire. De plus, ce dernier intervalle ne doit pas dépasser la limite des petits intervalles perceptibles à l'oreille, et dont Avicenne arrête la série au rapport 46/45.

Les genres forts comportant deux intervalles égaux sont appelés « à redoublement », par les auteurs arabes (cf. *al-Fārābī*, t. I, p. 108-109 ; et les t. III et IV). Les genres à redoublement sont au nombre de trois : dans le premier l'intervalle répété est de rapport 8/7. Dans le deuxième c'est l'intervalle 9/8 qui se répète, et dans le troisième, 10/9. Ces genres sont appelés selon cet ordre ; ainsi le premier est dit « genre à redoublement premier » ; le deuxième « genre à redoublement deuxième », et le troisième, « genre à redoublement troisième » ; ce dernier genre ne figure pas parmi les seize exposés par Avicenne. Les principaux auteurs grecs ne font aucune mention spéciale de cette espèce de genres forts ou diatoniques, quoique le diatonique pythagorique (9/8, 9/8, 256/243) puisse y être classé.

Avicenne n'a dû citer ce genre que par souci de méthode. La petitesse de son intervalle complémentaire nous permet de douter qu'il ait jamais été employé. Avicenne lui-même déclare (p. 146) que, de par son rapport (49/48), cet intervalle est plus petit que le dernier de la série des petits intervalles perceptibles. Dans l'article précédent il nous dit que cette série s'arrête au rapport 36/35, et que tout au plus pourrait-on la pousser jusqu'à 46/45. Au delà de cette limite, les deux sons qui constituent l'intervalle donnent à l'oreille l'impression d'une seule et même note.

La naissance d'un pareil genre peut cependant bien s'expliquer par le partage de la

corde en parties aliquotes. Il résulterait du partage de la quarte (le quart du monocorde) en seize parties égales (principe du partage par moitié, le premier qui serait pratiqué par les anciens). Les huit premières parties aliquotes constitueraient un premier intervalle ; les sept suivantes, un deuxième, et la dernière, un troisième :




35. **II. — Genre : $\frac{9}{8}, \frac{8}{7}, \frac{28}{27}$ d'Avicenne** (p. 147).

*(Les genres forts conjoints des théoriciens arabes.)*

C'est le diatonique d'Archytas, si on en intervertit l'ordre de disposition des intervalles. Le diatonique d'Archytas se compose en effet d'un ton majeur (9/8), à l'aigu, d'un ton maxime ou ton augmenté (8/7) au centre du tétracorde, et d'un intervalle complémentaire de rapport 28/27, à peu près un tiers de ton (cf. PACHYMÈRE, dans VINCENT, *Extraits des Mss.*, p. 423).

Si nous envisageons ce genre au point de vue du partage du monocorde en parties aliquotes, nous verrons qu'il résulterait du partage en 36. Cette division résulterait à son tour du partage en douze parties aliquotes subdivisées chacune en trois parties de longueur égale. Le partage en douze a joué un rôle important dans la musique de l'Antiquité. Les canoniciens grecs s'en servaient dans leurs démonstrations des rapports des intervalles (cf. THÉON DE SMYRNE, p. 143). Dans un tel partage, la quarte (le quart du monocorde) comporte trois parties aliquotes, division que Ptolémée considère comme étant idéale, les rapports 12/11, 11/10, 10/9 (disposés du grave à l'aigu) étant aussi rapprochés que possible de l'égalité (cf. PTOLÉMÉE, liv. I, chap. XVI). La quarte étant partagée en trois parties aliquotes, il est naturel de pousser plus loin ce partage, et de subdiviser chacune de ces parties en trois autres égales, ce qui partagerait le monocorde en trente-six parties aliquotes et la quarte, son quart, en neuf. Si donc l'on s'en tenait à la formule d'Avicenne, le diatonique d'Archytas résulterait du partage de la quarte en neuf parties aliquotes, dont les quatre premières au grave constituent un premier intervalle (9/8), les quatre suivantes, un deuxième (8/7), et la dernière, un troisième (28/27) :

36 . 35 . 34 . 33 . 32 . 31 . 30 . 29 . 28 . 27 .

9/8 — 8/7 — 28/27



Or l'intervalle 28/27 ne peut naître d'aucun autre partage en parties aliquotes qui serait simple et facile à effectuer par les musiciens. Logiquement, il devrait donc être placé à l'aigu du tétracorde. Al-Fārābī lui assigne cette même place ; mais il intervertit la disposition des deux intervalles de ton, plaçant le ton maxime (8/7) au grave et le ton moyen (9/8) à sa suite. Il l'appelle genre fort Conjoint Premier (*al-Fārābī*, t. I, p. 109, 110).

Sous la dénomination de genres forts conjoints il range, en effet, ceux qui comportent deux intervalles de rapports consécutifs et de forme superpartielle $\left(\frac{n+1}{n} \text{ et } \frac{n+2}{n+1}\right)$. Il compte trois genres forts conjoints. Dans le premier les deux intervalles consécutifs sont 8/7 et 9/8 ; dans le deuxième, 9/8 et 10/9, et dans le troisième, 10/9 et 11/10. Les auteurs arabes de l'école de Safīyu'd-Dīn procèdent de cette même façon ; mais les principaux auteurs grecs ignorent cette classification imaginée par la scholastique arabe.

La formule d'al-Fārābī est plus logique encore que celle d'Avicenne, en ce qui concerne la place de l'intervalle 8/7. En plaçant cet intervalle au grave du tétracorde, il se conforme à la division tant recommandée par Ptolémée $\left(\frac{4}{3} = \frac{8}{7} \times \frac{7}{6}\right)$. La formule d'al-Fārābī résulterait du partage du tétracorde en dix-huit parties aliquotes dont les neuf premières constituent un premier intervalle, les sept suivantes, un deuxième, et les deux dernières, un troisième :

72 . 71 . 70 . 69 . 68 . 67 . 66 . 65 . 64 . 63 . 62 . 61 . 60 . 59 . 58 . 57 . 56 . 55 . 54 .

8/7 — 9/8 — 28/27

Ptolémée (liv. I, chap. XVI) attribue au diatonique d'Archytas la dénomination de diatonique « moyen » ou « tonié » (entonon, cf. PACHYMÈRE, p. 339, dans VINCENT, *Not. et extr. des Mss.*). Il l'appelle moyen (hémiole) parce qu'il tient le milieu entre le diatonique « tendu » et le diatonique « amolli ».

Gevaert (*Problèmes d'Aristote*, Gand, 1903, p. 104-105) l'appelle « diatonique artificiel » parce qu'il est obtenu par « catapycnose » ou division du tétracorde en diésis ou quarts de ton, en partageant le quart du monocorde en parties aliquotes (8/7 = cinq diésis). Il l'oppose au diatonique pythagoricien obtenu par enchaînement de consonances.

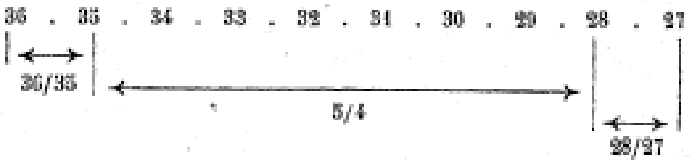
Quoique les doctrines pythagoriciennes aient été introduites dans l'enseignement de la musique peut-être même du vivant du grand sage, pour tout ce qui touche aux éléments de la succession mélodique, à la structure des diverses classes d'échelles (genres, modes, etc...) la théorie de certains musiciens resta obstinément fermée aux spéculations mathématiques des disciples de Phytagore, s'en tenant à la catapycnose, c'est-à-dire à la division de l'échelle en diésis ou quarts de ton. Les diésis sont de très petits intervalles résultant du partage du monocorde en parties aliquotes et qui sont considérées comme étant des quarts de ton, quoique d'après la façon même dont ils sont obtenus ils ne peuvent être qu'inégaux si on les mesurait en vibrations.

∴

### Système d'Archytas.

Archytas conservait l'intervalle 28/27 constant dans les deux autres genres, l'enharmonique et le chromatique. Ce ne serait donc pas trop se hasarder que de supposer qu'il avait obtenu les trois genres d'un même partage du tétracorde.

Au plus grand intervalle du genre enharmonique il attribuait en effet le rapport 5/4 (une tierce majeure naturelle); en ce faisant il restait dans la tradition commune à toutes les écoles de théoriciens grecs. Pour compléter la quarte, il lui restait 36/35, un intervalle que tous les auteurs arabes considèrent comme un quart de ton. L'intervalle 5/4 est placé à l'aigu du tétracorde selon la règle générale adoptée par les théoriciens grecs. Or la formule 28/27, 36/35, 5/4 ne pourrait être obtenue qu'en partageant le tétracorde en vingt-huit parties aliquotes, la première suite de nombres qui fournit cette suite de rapports étant : 112, 108, 105, 84 (112–84 = 28). En donnant à ces intervalles la disposition 36/35, 5/4, 28/27, on donnerait au genre la forme adoptée par Avicenne, si favorable pour la facile division du tétracorde : le premier neuvième du tétracorde, autrement dit le premier neuvième du quart de la corde, constituerait le premier intervalle du genre, les sept suivants, le deuxième, et le neuvième, le dernier, le troisième :




Quant au chromatique, Archytas le représente par la formule : 28/27, 243/224, 32/27 (cf. Vincent, *Not. et Extr. des Mss.* p. 393). En plaçant à l'aigu du tétracorde chromatique la tierce mineure pythagorique (32/27), Archytas agit à l'encontre de la tradition suivie par tous les auteurs grecs qui ne lui attribuent que l'un des deux rapports 6/5 ou 7/6. Cette formule est du reste fort peu favorable pour la facile division du tétracorde. On pourrait lui en substituer une autre adoptée par Avicenne (voir *infra*, p. 158) et par al-Fārābī (t. I, p. 107 et tableau p. 108). Elle comporte justement l'intervalle 28/27 caractéristique du système d'Archytas, et pourrait être obtenue à l'aide du même partage qui nous a servi à fixer les deux autres genres de ce système. Cette formule étant 6/5, 15/14, 28/27, les six premiers neuvièmes du tétracorde constitueraient le premier intervalle, les deux suivants, le deuxième, et le neuvième, le dernier, le troisième :

36 . 35 . 34 . 33 . 32 . 31 . 30 . 29 . 28 . 27

28/27

15/14

6/5



Ptolémée adopte cette dernière formule; mais il en dispose les intervalles dans un ordre inverse (Ptol., liv. I, chap. xvi, *Op. Math. de Wallis*, t. III. — Cf. Pachymère, dans Vincent, *Not. et Extr. des Mss.* p. 440).

∴

### III. — Le genre $\frac{8}{7}, \frac{10}{9}, \frac{21}{20}$ d'Avicenne (p. 147). Note 36.

*(Les genres forts disjoints des théoriciens arabes.)*

C'est le diatonique « mou » de Ptolémée, si on en intervertit l'ordre des intervalles (Ptolémée, liv. I, chap. xvi, liv. II, chap. ii, dans *Op. Math. de Wallis*, t. III; Cf. Pachymère, dans Vincent, *Not. et extr. des Mss.*, p. 423). Nous ferons ici la même remarque que plus haut (genre I) au sujet de la place de l'intervalle 8/7 qui, logiquement, devrait être au grave du tétracorde, ce qui confirmerait la disposition d'Avicenne.

Aristoxène appelle ce genre « diatonique malakon, ou amolli », par opposition au diatonique pythagorique qu'il qualifie de « synton » ou « dur, tendu ». Si, pour exprimer ce dernier genre, il répartit les dix diésis de son tétracorde selon la formule : 2, 4, 4, pour exprimer le diatonique « amolli » il les distribue selon celle-ci : 2, 3, 5. L'intervalle de cinq diésis correspond en pratique au rapport 8/7 (cf. Gevaert, *Hist. de la Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 318; note I.).

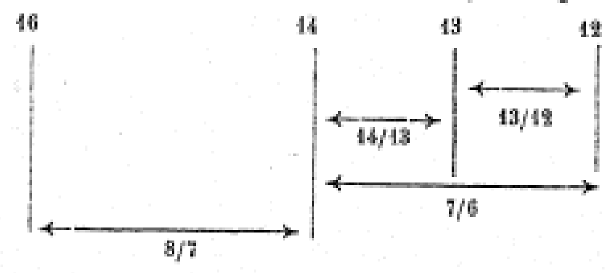
Al-Fārābī (t. I, p. 112) adopte la même formule qu'Avicenne, quant à la disposition des intervalles de ce genre qu'il appelle « Disjoint Premier Relâché ». A côté des deux classes de genres forts, à redoublement et conjoints, il en reconnaît, en effet, une troisième, celle des genres forts disjoints. Il qualifie ainsi les genres qui comportent deux intervalles de rapports superpartiels non-consécutifs. Il subdivise ces genres disjoints en plusieurs espèces : La première est celle où les deux rapports superpartiels non-consécutifs ne comportent qu'un seul rapport intermédiaire, c'est-à-dire celle où ces rapports sont respectivement de la forme $\frac{n+1}{n}$ et $\frac{n+3}{n+2}$, comme 8/7 et 10/9 ($1 + 1/7$ et $1 + 1/9$); la deuxième est celle où les deux rapports comportent deux intermédiaires, autrement dit celle où ces rapports sont respectivement de la forme $\frac{n+1}{n}$ et $\frac{n+4}{n+3}$, comme 8/7 et 11/10 ($1 + 1/7$ et $1 + 1/10$). En poursuivant ainsi on obtiendrait un disjoint troisième, un disjoint quatrième, etc... Al-Fārābī se borne cependant au disjoint premier et, selon qu'il comporte les rapports 8/7 et 10/9, 9/8 et 11/10, ou 11/10 et 13/12, il l'appelle disjoint premier relâché, modéré ou ferme.

∴

### IV. — Genre : $\frac{7}{8}, \frac{14}{13}, \frac{13}{12}$, d'Avicenne (p. 148). Note 37.

Pachymère (Vincent, *Not. et extr. des Mss.*, p. 423) cite ce même genre, mais en dispose les intervalles dans un ordre inverse de celui d'Avicenne. La formule de ce dernier est cependant plus logique; elle est conforme au partage de la corde par moitié. En partageant la quarte (le quart du monocorde) en deux parties aliquotes, on a en

effet le rapport 8/7 au grave et 7/6 à l'aigu. Partagé à son tour en deux parties aliquotes, ce dernier rapport nous donne 14/13 au grave et 13/12 à l'aigu :




Al-Fārābī ne parle pas de ce genre au cours de son exposé ; mais il le fait figurer dans son tableau général des genres forts ou diatoniques, sans lui attribuer de dénomination spéciale. Il le reconnait cependant comme consonant. Il intervertit la disposition des intervalles 13/12 et 14/13, plaçant ce dernier à l'aigu, ce qui est contraire au partage simple du tétracorde.

En disant que Ptolémée préfère ce genre à tout autre, Avicenne a sans doute en vue cette observation du célèbre géographe et philosophe : « Si l'on divise le tétracorde entier en deux parties proportionnelles, ce genre est composé de proportions successives, aussi rapprochées que possible de l'égalité, c'est-à-dire des rapports 6/7 et 7/8, lesquels partagent en deux l'intervalle compris entre les deux points extrêmes. Or, une semblable disposition est la plus agréable à l'ouïe... » (Ptol., liv. I, chap. xvi, cité par Gevaert, *Hist. de la Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 349, note 3). Ptolémée parle du chromatique synton (dur, tendu) résultant du partage du quart du monocorde en deux huitièmes dont le premier au grave est ensuite partagé en deux parties aliquotes, autrement dit en deux seizièmes. Le genre dont parle ici Avicenne résulte du même principe ; au lieu du premier huitième au grave, c'est ici le deuxième qui est partagé en deux parties aliquotes.

* * *

Système pythagorique.

ote 39. **V. — Le genre $\frac{9}{8}, \frac{9}{8}, \frac{256}{243}$ d'Avicenne (p. 149).**

C'est le diatonique pythagorique, si on en intervertit la disposition des intervalles (demi-ton, ton, ton).

Les auteurs grecs considèrent généralement ce genre comme étant le plus ancien, et lui attribuent la qualification de « vulgaire ». Il est, disent-ils, le seul genre dont les sons puissent être obtenus par un enchaînement de quartes, de quintes et d'octaves, ces intervalles étant les seuls que l'oreille humaine puisse déterminer avec précision (Aristoxène, *Éléments harmoniques*, p. 55, Meibom). Il semble cependant que ce soit le raisonnement qui les a conduits à poser en principe l'antiquité du diatonique pythagorique : les consonances de quarte, de quinte et d'octave étant naturelles à l'oreille humaine, il serait logique de considérer l'échelle obtenue au moyen d'un enchaînement de ces trois consonances comme étant la plus ancienne. Or, si les données de ce raisonnement sont exactes, — les consonance de quarte, de quinte, d'octave ayant été découvertes par l'homme dès les premiers stades de son développement intellectuel et son oreille s'y étant accoutumée dès une époque fort reculée au point qu'elles soient devenues naturelles pour elle — la conclusion à laquelle il aboutit n'est pas nécessaire. Avant que Pythagore ait découvert, ou, pour parler plus exactement, selon l'expression de Gevaert, avant que Pythagore ait défini scientifiquement le genre diatonique qui a pris son nom, les peuples de l'Orient, et les musiciens grecs eux-mêmes, employaient des systèmes musicaux dérivés du partage du monocorde en parties aliquotes ; des systèmes pentatoniques, qui semblent nés du partage de la corde par moitié, pour ne parler que de ceux qui ont été employés par les hommes depuis une époque qui dépasse les limites de l'histoire ; on les rencontre de nos jours encore sur toute la surface du globe, surtout chez les peuples primitifs. Platon, lui-même, qui répugne à toute altération, tout « tempérament » apportés au diatonique pythagorique dont il fait la base de son « harmonie des sphères » (*Timée*, p. 35-36), reconnait que l'échelle des sons n'est pas un fait primordial ; à l'origine elle était désordonnée. Par « désordonnée », Platon entend sans doute dire qu'elle ne résultait pas d'un enchaînement de consonances.



Si les consonances de quarte, d'octave et de quinte avaient attiré l'attention de Pythagore, et si leur importance avait été transportée sur le plan mystique par les différentes écoles de théoriciens grecs qui se recommandaient de la doctrine du grand sage, elles n'en avaient pas moins frappé les musiciens primitifs. Tous les systèmes musicaux primitifs, basés sur le partage des cordes en parties aliquotes comportent en effet les degrés de la quarte, de l'octave et de la quinte ; ils ne diffèrent entre eux que par les degrés intermédiaires entre ces quatre sons saillants dont le rôle comme points d'appui est très important dans les mélodies composées à l'aide de ces divers systèmes. De nos jours encore, des peuples très primitifs, ou encore dont la civilisation remonte à une époque fort reculée et dont la culture artistique n'a pas encore varié, accordent naturellement leurs instruments à cordes (koto japonais, vina hindou, molo de Nigéria, etc...) par consonances, mais n'emploient guère pour cela le diatonique pythagorique dans leur musique. L'ancienneté de ce genre, et même le genre lui-même, n'est donc que théorique, et n'a pu naître que dans l'esprit des écrivains des écoles pythagoriciennes et platoniciennes détourné de la réalité par « l'harmonie musicale des nombres, expression de l'harmonie céleste ». C'est pourquoi du reste Aristote, l'esprit le plus observateur de l'antiquité hellénique et le fondateur de la science positive chez les Grecs, abandonne l'échelle pythagorique chère à son maître Platon, et dont ce dernier avait fait la base de son enseignement, pour adopter celles des musiciens grecs de son temps, — contenant dans chaque octave quatre degrés immuables (les deux sons de l'octave, la quarte et la quinte) obtenus par consonances et appelés par lui « corps harmonique » et « éléments directeurs de la mélodie », et quatre degrés variables obtenus par le partage en parties aliquotes, selon le principe empirique des musiciens (cf. Plutarque, *De Mus.*, c. 23, Aristote, *Politique*, I, 5). Il en fut de même d'Archytas, le philosophe pythagoricien, contemporain de Platon.

Le diatonique pythagorique dont les degrés sont obtenus par consonances, ne saurait

du reste être réalisé que sur des instruments à cordes libres. Pour le fixer sur des instruments à vent, il faudrait s'adonner préalablement à des calculs fort compliqués, trop savants pour l'esprit simpliste des musiciens de tous les temps, généralement peu cultivés. Les touches ou ligatures dont les théoriciens arabes s'ingénient à nous expliquer la disposition sur le manche du luth semblent n'avoir existé que dans leur imagination. Du reste, malgré le souci de ces auteurs d'appliquer le principe pythagorique dans la fixation de l'échelle générale des sons, nous les voyons donner de graves entorses à ce principe et tomber dans le partage en parties aliquotes, tout comme leurs devanciers les auteurs grecs. Si, d'autre part, l'accordage des instruments à cordes libres ne pouvait se faire que par consonances de quarte, de quinte et d'octave, les sons ainsi obtenus étant les seuls que l'oreille humaine puisse déterminer avec précision, tous les auteurs grecs nous disent qu'après avoir réalisé un tel accord, les citharèdes relâchent ensuite arbitrairement les cordes comprises entre l'extrémité grave de l'octave et la quarte d'une part, la quinte et l'extrémité aiguë de l'octave de l'autre. On ne saurait mieux illustrer ce souci des citharèdes et le mal qu'ils se donnaient pour chercher des nuances nées du partage aliquote du monocorde, que par ce passage de la *République* de Platon où ils sont raillés par l'intransigeant pythagoricien : « Sont-ils assez ridicules, vraiment, ces gens qui imposent des noms à certains intervalles minuscules et dressent l'oreille comme s'ils épiaient un son venant de la maison du voisin... Vous voulez parler de ces gens qui sont toujours à tirailler leurs cordes et à les mettre à l'épreuve, ne cessant pas de torturer les chevilles d'accord » (PLATON, *Répub.*, p. 530).

Quoique réfractaire à la théorie des rapports numériques des sons, Aristoxène dont toute l'œuvre consista à codifier, à classifier les combinaisons artificielles des tétracordes et à en déterminer les diverses nuances, semble s'être basé sur le diatonique pythagorique, cher à Platon, pour diviser la quarte en dix diésis ou quarts de ton. Il attribue à ce diatonique la qualification de « synton » (sustendu, ou dur) et le considère comme composé d'un double ton et de deux intervalles de deux quarts de ton. Pour obtenir les « nuances » tant dédaignées par Platon, et dont il se constitue le défenseur, il augmente ou diminue l'un ou l'autre de ces trois intervalles d'un, de deux ou de trois quarts de ton.

∴

Considérés en fonction de la quarte, les intervalles du diatonique pythagorique sont dissonants et, sauf peut-être le ton, sont en violation du principe pythagorique qui exige un rapport simple entre les sons, ce qui n'est ici le cas ni de la tierce majeure pythagorique $\left(\frac{9}{8}\times\frac{9}{8}=\frac{81}{64}\right)$, ni celui de la tierce mineure $\left(\frac{4}{3}:\frac{9}{8}=\frac{32}{27}\right)$, ni enfin celui de l'intervalle complémentaire, le demi-ton ou diésis pythagorique (256/243) appelé aussi « leimma » ou « reste ». Aussi, pour cacher ce défaut, les pythagoriciens se sont-ils crus obligés de déclarer que « en ce qui concerne les intervalles, chaque son se trouve être, non pas en consonance, mais au contraire en dissonance absolue avec le son voisin » (NICOMAQUE, p. 25, Meibom ; cf. PORPHYRE, p. 338, dans *Op. Math. de Wallis*, t. III).

On comprend donc la réserve d'Avicenne au sujet du diatonique pythagorique, réserve qu'il détient sans doute de Ptolémée qui, quoique pythagoricien, n'admet ce genre que



par tolérance sous le nom de diatonique « ditonié », terme que les auteurs arabes ont traduit par « dhu'l-maddatayn » ou « genre aux deux tons » (cf. VINCENT, *Not. et extr. des Mss.*, p. 396).

∴

SYSTÈME DE DIDYME.

### VI. — Le genre : $\frac{10}{9}, \frac{9}{8}, \frac{16}{15}$ d'Avicenne (p. 149). Note 40.

C'est le diatonique « synton » ou « tendu » (= dur) de Ptolémée, si l'on en intervertit la disposition des intervalles (PTOL., liv. I, chap. XVI ; cf. VINCENT, *Not. et extr. des Mss.*, p. 404 ; PACHYMÈRE, dans VINCENT, p. 441).

Ptolémée (IIe siècle après J.-C.) ne serait cependant pas l'inventeur de ce genre. Un siècle avant lui, Didyme, un grammairien de la Cour de Néron très versé dans la composition (cf. *Suida*, III, 13, cité par GEVAERT, *Hist. de la Mus. de l'Antiq.*, p. 312, note 3) en avait déjà déterminé les intervalles en leur donnant la disposition : 16/15, 10/9, 9/8.

Didyme avait en effet établi un système différent de celui des pythagoriciens, et qui se distinguait par l'absence de tout intervalle non superpartiel ; il n'employa que des intervalles de la forme $\frac{n+1}{n}$.

Il décompose d'abord la quarte en une tierce majeure naturelle (5/4) au grave et un demi-ton majeur (16/15) à l'aigu ; puis, à l'aide de cette première division, il obtient les trois espèces de genres :

1° Il obtient l'enharmonique en subdivisant 16/15 en deux diésis ou quarts de ton ayant respectivement pour rapport 32/31 et 31/30 (soit, du grave à l'aigu : 32/31, 31/30, 5/4).

2° Il obtient le chromatique en subdivisant 5/4 en une tierce mineure de rapport 6/5, et un demi-ton mineur de rapport 25/24 (soit 16/15, 25/24, 6/5).

3° Il construit le diatonique en subdivisant 5/4 en un ton mineur de rapport 10/9 et un ton majeur de rapport 9/8 (soit 16/15, 10/9, 9/8). En renversant l'ordre de ces intervalles, on obtiendrait exactement la division de la quarte (do–fa) de la gamme majeure de la musique occidentale moderne.

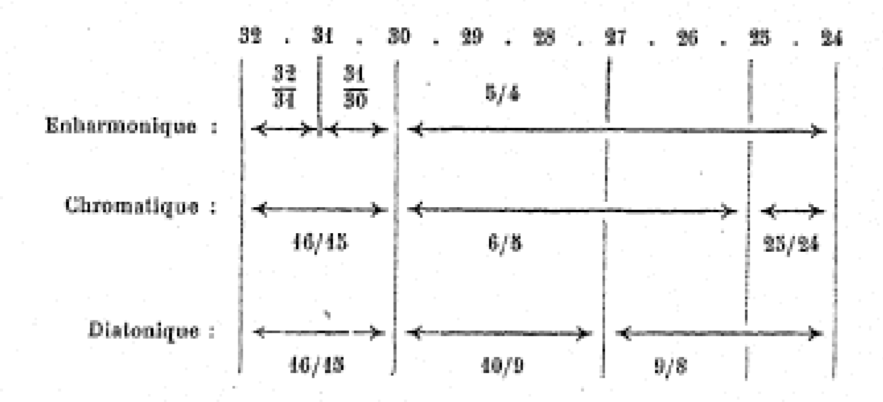
De ce fait Ptolémée n'aurait fait qu'intervertir dans le diatonique de Didyme la disposition du ton majeur (9/8) et du ton mineur (10/9), en conservant au demi-ton (16/15) sa place. On voit qu'Avicenne adopte la formule de Ptolémée, mais en disposant les intervalles dans un ordre inverse.

∴

Ce genre est employé dans la musique arabe moderne, sous ses trois formes : la formule ton, ton, demi-ton, constitue la quarte fondamentale d'un mode très en faveur qui repose sur le degré (fa) et appelé « tšhār-gāh » ; la forme : ton, demi-ton, ton est la quarte fondamentale d'un mode en (ré) appelé *Būsahlik* et d'un autre en (do) appelé « Nihāwand » ; et la forme demi-ton, ton, ton, celle d'un mode en (do), appelé « Hijāzkār kurd », et d'un autre en (ré), appelé « Kurdi ».

Envisageons maintenant la formule de Didyme et celle de Ptolémée, adoptée par Avicenne, au point de vue du partage du monocorde en parties aliquotes :

Didyme semble avoir basé son système sur le partage par moitiés ; en partageant la quarte, le quart du monocorde, en huit parties égales, autrement dit en subdivisant chaque huitième en quatre parties aliquotes, nous obtiendrions le diatonique de Didyme en considérant les deux premières divisions comme un premier intervalle, les trois suivantes comme un deuxième, et les trois dernières comme un troisième. On obtiendra le chromatique en considérant les deux premières divisions comme un premier intervalle, les cinq suivantes comme un deuxième, et la dernière comme un troisième ; et enfin l'enharmonique, en considérant la première division comme un premier intervalle, la deuxième comme un deuxième, et les six dernières comme un troisième :

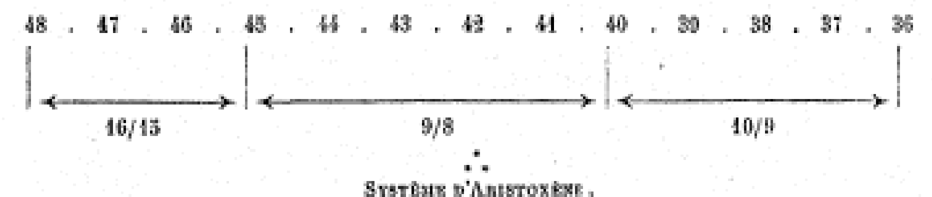



On voit cependant que dans ce partage le plus grand intervalle du genre chromatique, l'intervalle 6/5, se trouve placé au centre du tétracorde, et les deux plus petits de part et d'autre ; cette disposition n'est pas conforme à la formule de Didyme ; mais la simplicité du partage et la réussite des deux autres genres nous laissent supposer qu'en plaçant l'intervalle 6/5 à l'aigu du tétracorde chromatique, Didyme n'a fait que se conformer aux habitudes des écrivains grecs de toutes les écoles. La pratique musicale chez les Arabes de nos jours, et les peuples du Proche-Orient, y compris les grecs modernes, peut être considérée comme une preuve de cette assertion. Le mode « Hijâzi », employé par les Arabes, les Turcs, les Persans et les Grecs, et appelé par les musicologues occidentaux « chromatique oriental », procède de cette façon ; les deux intervalles de demi-ton sont placés chacun à une extrémité du tétracorde (ré, mi ♭, fa ♮, sol...).

En envisageant la formule du diatonique « synton » de Ptolémée (16/15, 9/8, 10/9), qu'Avicenne adopte ici, et en l'inversant, nous voyons qu'elle pourrait résulter du partage du monocorde en douze. Cette division partage la quarte en trois parties aliquotes. En divisant ensuite chacune de ces trois parties aliquotes en quatre parties égales, nous retrouverons encore le nombre 12. Les trois premiers douzièmes du tétracorde constitueraient le premier intervalle du diatonique synton de Ptolémée, les cinq suivants, le deuxième, et les quatre derniers, le troisième :



Diatonique synton de Ptolémée.




* *

Système d'Aristoxène.

**VII. — Genre : $\frac{13}{12}, \frac{9}{8}, \frac{12}{11}$ environ, d'Avicenne** (p. 159). Note 41.

Ce genre composé d'un ton majeur (9/8), et de deux intervalles à peu près égaux et que l'on pourrait dire équivalant chacun à trois quarts de ton, est de nos jours encore à la base de la musique arabe classique, où il est employé sous ses diverses formes. Sous la forme : ton, trois quarts de ton, trois quarts de ton, il constitue la quarte fondamentale de plusieurs modes en (ut) ou en (sol) appelés modes de la famille « Râst ». Sous la forme : trois quarts de ton, trois quarts de ton, ton, il constitue la quarte fondamentale d'un grand nombre de modes en (ré) ou en (la) appelés modes de la famille « Bâyâti » ; enfin, sous la forme : trois quarts de ton, ton, trois quarts de ton, celle qui est adoptée ici par Avicenne, il constitue l'échelle fondamentale d'un grand nombre de modes en (si-1/4 de ton) appelés « modes de la famille 'Irâq », et en (mi-1/4 de ton) appelés « modes de la famille « seh-gâh ». A vrai dire l'échelle fondamentale du mode seh-gah ne s'étend guère qu'aux deux premiers intervalles (trois quarts de ton, ton), dont l'ensemble (sept quarts de ton) constitue une tierce qui diffère de la tierce majeure (huit quarts de ton) de la musique occidentale moderne, comme aussi de la tierce mineure (six quarts de ton), et que nous appellerons « tierce neutre ». Le degré de la quarte (mi-1/4 de ton dans les modes en si-1/4, et la-1/4 dans ceux en mi-1/4) se rencontre cependant dans la plupart de ces modes, mais il ne joue pas dans la mélodie un rôle aussi important que celui de la tierce neutre.

Ce genre n'existe chez aucun auteur grec, quoiqu'on puisse le rapprocher de celui qui est cité par Pachymère (Vincent, *Not. et extr. des Ms.*, p. 424) et dont Avicenne a déjà parlé (p. 148 ; IV). Quand on remarque la place importante qu'occupe dans la musique arabe, et en général dans toutes celles des peuples du Proche-Orient, y compris celle des grecs modernes, le tétracorde : ton, trois quarts, trois quarts et ses différentes combinaisons, il ne semblerait pas étonnant que Pachymère — qui avait écrit son ouvrage à une époque relativement récente (XIIIe siècle) — ait mentionné un genre semblable, quoiqu'aucun auteur grec n'en ait parlé.

Al-Fârâbî ne parle pas de ce genre dans son *Livre des Éléments*, mais il le cite dans son *Introduction* (t. I, p. 56-59) avec sept autres genres, en les exprimant tout d'abord en quarts, puis en vingt-quatrièmes de ton ; nous les donnons ici exprimés en vingt-quatrièmes de ton :

1° 24 . 24 . 12 = Diatonique dur (synton) d'Aristoxène ;
2° 24 . 18 . 18 = N° 7 d'Avicenne, l'objet de cette note ;

3° 30 . 18 . 12 = Diatonique mou (malakon) d'Aristoxène;
4° 36 . 12 . 12 = Chromatique dur (synton) d'Aristoxène;
5° 48 . 6 . 6 = Enharmonique d'Aristoxène;
6° 44 . 8 . 8 = Chromatique mou (malakon) d'Aristoxène;
7° 42 . 9 . 9 = Chromatique moyen (hémiole) d'Aristoxène;
8° 20 . 20 . 20 = Diatonique égal de Ptolémée, quarte fondamentale de l'octave moyenne de la gamme arabe moderne.

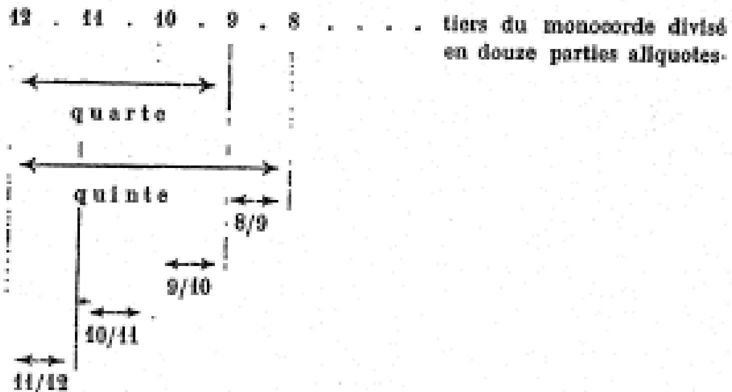
Six de ces genres appartiennent au système d'Aristoxène; al-Fārābī les aurait empruntés directement à cet auteur, ou encore par l'intermédiaire de Ptolémée. Quant aux deux autres, l'un d'eux n'est que le diatonique égal de Ptolémée exprimé en vingt-quatrièmes de ton, et l'autre, celui dont parle Avicenne (p. 150) exprimé de la même façon.

∴

Le genre dont on parle ici ressemblerait encore au diatonique égal de Ptolémée, si on y remplace le ton majeur (9/8) par le ton mineur (10/9). Les musicologues occidentaux modernes qualifient ce genre (12/11, 11/10, 10/9) de « monstre harmonique », et pourtant il est à la base de l'échelle de la musique arabe classique. Il résulterait peut-être du partage du monocorde en douze parties aliquotes.

Après avoir partagé le tétracorde en deux parties aliquotes, ce qui lui a donné les rapports 8/7 et 7/6, Ptolémée dit en effet (liv. I, chap. XVI, dans *Op. Math.*, tome III) : « Or, une semblable disposition est la plus agréable à l'ouïe, et nous suggère un nouveau genre fondé sur la donnée suivante : prendre comme point de départ la beauté mélodique résultant de l'égalité, et rechercher s'il existe une forme de la quarte, composée directement de trois intervalles sensiblement égaux, au moyen de proportions analogues. Or un pareil genre s'obtient par les rapports : 9/10, 10/11, 11/12. » Il dit ensuite que ce genre est plus uniformément gradué que le diatonique *synton* (9/8, 9/10, 15/16). En ajoutant à l'aigu de la quarte le *ton disjonctif*, de rapport 8/9, on obtient un rapport d'égalité entre quatre intervalles successifs :

12 . 11 . 10 . 9 . 8 . . . . tiers du monocorde divisé en douze parties aliquotes.






Exprimé en quarts de ton, le diatonique égal de Ptolémée ne diffère guère de celui dont parle ici Avicenne. Il correspondrait à celle de ses formes où les deux intervalles de trois quarts de ton sont consécutifs et placés au grave du tétracorde, forme qui caractérise le mode *Bayatī* de la musique arabe moderne (ré, mi♭, fa, sol).

∴

## GENRES ENHARMONIQUES ET CHROMATIQUES

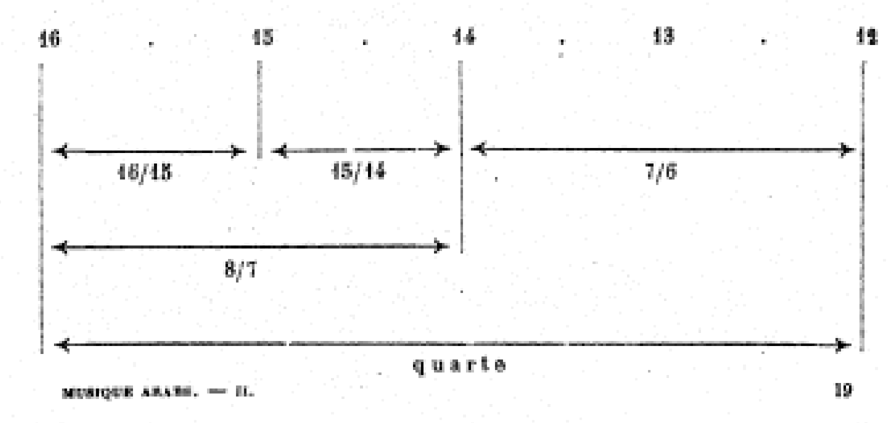
### VIII. — Le genre $\frac{16}{15}, \frac{15}{14}, \frac{7}{6}$ d'Avicenne (p. 152). Note 43.

*(Les genres doux non-ordonnés, ordonnés-non-consécutifs et ordonnés-consécutifs des théoriciens arabes.)*

Ce genre est cité par Pachymère (dans VINCENT, *Not. et extr. des Mss.*, p. 459, note 5). Il le présente sous la forme 7/6, 15/14, 16/15 (du grave à l'aigu), et dit que « selon les maîtres, cette formule n'est pas admissible, parce qu'elle ne produit pas une division agréable à l'oreille, et que les deux intervalles partiels doivent être au grave. Cette dernière raison, dit-il, est fort mauvaise : il n'y aurait qu'à prendre d'abord 7/8 × 8/7 (de l'aigu au grave) » ; on voit que c'est ce qu'a fait Avicenne.

La division de la quarte en 8/7 au grave et 7/6 à l'aigu résulte du partage du monocorde par moitiés. Cette disposition « est la plus agréable à l'ouïe », selon l'expression de Ptolémée (liv. I, chap. XVI).

Les deux intervalles 16/15 et 15/14 correspondent eux aussi à un partage par moitié ; ils résulteraient du partage en deux parties aliquotes de l'intervalle 8/7. Les deux rapports 16/15 et 15/14 sont donc nés du même principe que 8/7 et 7/6. Ce serait certainement la forme la plus ancienne du genre chromatique. Elle résulterait du partage de la quarte en quatre parties aliquotes, dont la première au grave constitue un premier intervalle, la deuxième un deuxième, et les deux dernières, un troisième :



Al-Fārābī cite ce genre dans son *Livre des Éléments* (t. I, p. 103-105); il lui attribue ces mêmes intervalles, mais disposés selon un ordre qui ne correspond ni à la formule de Pachymère, ni à celle d'Avicenne. Il place l'intervalle 7/6 au grave du tétracorde et à sa suite 16/15, puis 15/14. Il attribue à ce genre le nom de « doux ordonné non-consécutif ferme ».

Quand le plus grand intervalle d'un genre doux, chromatique ou enharmonique, se trouve intercalé entre les deux autres, ce genre est, en effet, pour al-Fārābī, un genre « doux non-ordonné » ; et quand cet intervalle est placé de côté, soit à l'aigu, soit au grave, le genre est appelé par lui « doux ordonné ». Lorsque, d'autre part, dans un genre « doux ordonné » le plus grand des deux autres intervalles occupe le centre du tétracorde, le genre est dit par lui « ordonné consécutif » ; il l'appelle « ordonné non-consécutif » lorsque cet intervalle occupe l'autre extrémité du tétracorde ; enfin, lorsque le plus grand intervalle du genre est 5/4, le genre est dit « relâché » (enharmonique) ; il le dit « modéré » (chromatique mou) lorsque cet intervalle est 6/5, et « ferme » (chromatique dur ou synton) lorsqu'il est 7/6. Cette terminologie toute scolastique qu'al-Fārābī superpose aux dénominations grecques (t. I, p. 60 et 61), a été adoptée après lui par Safīyu' d-Dīn et son école. Comme elle est purement théorique, et que les musiciens arabes en employaient d'autres empruntées aux noms des modes qui diffèrent souvent avec les régions et les époques, on comprend qu'Avicenne l'ait rejetée.

Quoique al-Fārābī (t. I, p. 103) rejette les genres doux non-ordonnés, c'est-à-dire ceux où le plus grand intervalle occupe le centre du tétracorde, nous ferons cependant remarquer que cette forme est justement celle qui est généralement employée dans la musique des Arabes de nos jours. Celle où les deux petits intervalles sont placés à l'aigu du tétracorde est d'un emploi fort rare. On n'en rencontre qu'un seul exemple dans les modes de la musique des villes considérée comme classique, à savoir le mode Sāz-kār : do, ré♯, mi, fa, sol. Quant à celle où les deux petits intervalles sont placés au grave du tétracorde, elle est tout à fait étrangère à cette musique. La succession de deux intervalles de demi-ton dans une même quarte est du reste considérée par les maîtres de la musique arabe, presque comme un cas de dissonance. Lorsque deux demi-tons se font suite dans l'échelle d'un mode, on évite autant que possible de les jouer consécutivement.

Ce même genre est encore cité par al-Fārābī dans son *Introduction* (t. I, p. 58, 59), exprimé en vingt-quatrièmes de ton, à la façon d'Aristoxène, mais selon une formule inverse de celle de ce dernier, c'est-à-dire en plaçant le plus grand des trois intervalles au grave du tétracorde, à la façon des auteurs grecs :

| 36/24 | 12/24 | 12/24 |
|---|---|---|
| ton et demi | demi-ton | demi-ton |

C'est là, en effet, le chromatique dur ou synton d'Aristoxène, mais dont les intervalles sont disposés dans un ordre inverse.

*
* *

Note 44. IX. — Genre $\frac{7}{6}, \frac{12}{11}, \frac{22}{21}$ d'Avicenne (p. 152).

C'est le chromatique *dur* de Ptolémée, le *chroma tendu*, ou *synton*, dont les intervalles sont exposés dans l'ordre inverse.

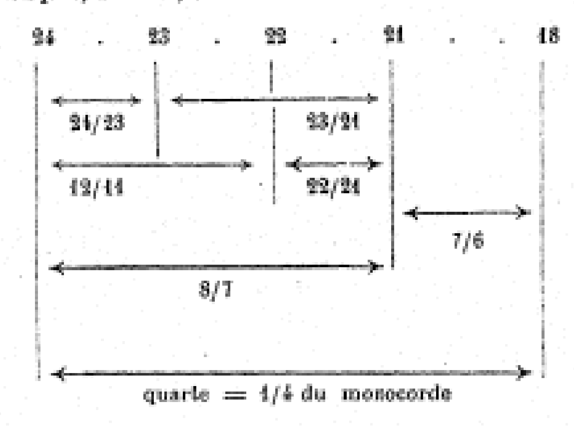


Al-Fārābī cite ce genre dans son *Livre des Éléments* (t. I, p. 107-108) ; il l'appelle *doux ordonné consécutif ferme*.

Aristoxène ne reconnait pas cette nuance ; ce genre se confondrait pour lui avec le chromatique dur (synton) dont il a été parlé plus haut.

Si nous nous en tenons à la place de l'intervalle 7/6, la formule de Ptolémée est plus logique. Après avoir partagé la corde par moitié pour obtenir l'octave, puis sa première moitié en deux parties égales pour avoir la quarte, il serait, en effet, plus logique et plus simple, de pousser plus loin encore le partage du monocorde par moitiés et de diviser le quart en deux parties aliquotes. L'une de ces dernières, la deuxième, la plus aiguë, aurait alors fourni le rapport 7/6, spécial à ce genre. Il n'y aurait pas d'autre façon d'expliquer la naissance de cet intervalle en s'en tenant au partage du monocorde en parties aliquotes.

Soit, en effet, la quarte 24 : 18 ; si nous intercalons à ses deux termes extrêmes une médiane arithmétique, soit 21, nous obtenons au grave l'intervalle 24/21 = 8/7, et à l'aigu l'intervalle 21/18 = 7/6. En partageant ensuite l'intervalle 24/21 par tiers (les intervalles 12/11 et 22/21 ne peuvent être obtenus autrement), par l'introduction de deux médianes arithmétiques, 23 et 22, on aura la formule :




Deux de ces tiers devant être réunis en un seul intervalle, on voit que ce n'est qu'en fondant les deux placés au grave que l'on a les intervalles 12/11 et 22/21. En réunissant les deux qui sont placés à l'aigu, on obtient en effet 24/23 et 23/21, étrangers au genre.

Pour placer le grand intervalle à l'aigu de la quarte, tout en se conformant au partage de la corde en parties aliquotes, les intervalles de ce genre doivent donc être placés dans un ordre différent de celui que leur donne Ptolémée ; leur disposition logique devrait être celle-ci : 12/11, 23/21, 7/6. Le genre résulterait alors du partage de la quarte en six parties aliquotes dont les deux premières au grave constituent un premier intervalle, la troisième, un deuxième, et les trois dernières, un troisième.

En plaçant les deux petits intervalles (le pycnum) à l'extrémité aiguë de la quarte Avicenne procède à la façon de tous les auteurs arabes dont la méthode fut ensuite adoptée par les auteurs occidentaux du moyen âge. Sa formule : 7/6, 12/11, 22/21, résulte du partage de la quarte (le quart de la corde) en sept parties aliquotes, dont les quatre premières constituent un premier intervalle, la cinquième et la sixième fondues en une seule, un deuxième, et la septième, un troisième :

28 . 27 . 26 . 25 . 24 . 23 . 22 . 21

7/6 12/11 22/21

Dans son *Histoire et Théorie de la Musique de l'Antiquité* (t. I, p. 321), Gevaert nous dique ce genre était l'unique variété du chromatique employée par les citharèdes vers le milieu du deuxième siècle de l'ère chrétienne. S'agissait-il de la formule donnée par Ptolémée et reproduite par George Pachymère (un auteur byzantin du XIII[e] siècle) ou bien de celle d'Avicenne ? La forme donnée par Avicenne est confirmée par la pratique musicale chez les Arabes de nos jours. (cf. PTOLÉMÉE, liv. II, chap. XVI, dans *Op. Math. de Wallis*, t. III ; PACHYMÈRE, dans VINCENT, *Not. et extr. des Mss.*, chap. VIII.)

∴

Note 45. **X. — Genre $\frac{10}{9}$, $\frac{36}{35}$, $\frac{7}{6}$ d'Avicenne (p. 152).**

Ptolémée expose un genre presque semblable à celui-ci qu'il appelle « diatonique mou d'Aristoxène ». Au lieu d'être partagé en quatre cinquièmes et un cinquième, l'intervalle qui reste après la déduction de 7/6 est cependant divisé en deux cinquièmes et trois cinquièmes, ce qui donne :

40 . 39 . 38 . 37 . 36 . 35 . . . . 30

20/19 38/35 7/6

au lieu de :

40 . 39 . 38 . 37 . 36 . 35 . . . . 30

10/9 36/35 7/6

(cf. PACHYMÈRE, dans VINCENT, *Not. et extr. des Mss.*, chap. VIII).



Al-Fārābi ne parle pas de ce genre ; mais il cite le diatonique mou, ou *malakon* d'Aristoxène, en l'exprimant comme ce dernier, en vingt-quatrièmes de ton (*Far.*, t. I, p. 57-59) :

| | | |
|---|---|---|
| 30 . | 18 . | 12 |
| 5/4 de ton | 3/4 de ton | 2/4 de ton |

∴

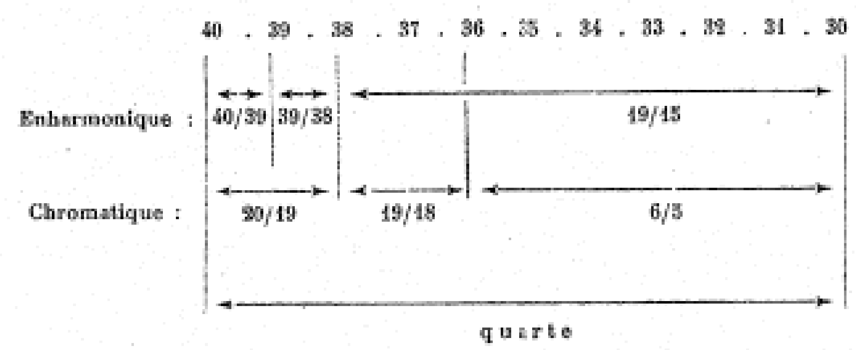
SYSTÈME D'ERATOSTHÈNE.

**XI. — Genre : $\frac{20}{19}$, $\frac{19}{18}$, $\frac{6}{5}$ d'Avicenne (p. 153).** Note 46.

Ce genre correspond exactement au chromatique d'Eratosthène. En disposant les deux petits intervalles du genre au grave du tétracorde, Avicenne se conforme à la tradition suivie par tous les théoriciens grecs.

Le système d'Eratosthène (célèbre mathématicien et géographe alexandrin mort en 198 av. J.-C.) diffère de celui des autres théoriciens grecs par la division du tétracorde enharmonique et chromatique ; pour le diatonique, il conserve la forme pythagorique.

Pour obtenir les deux genres doux ou « pycnés », Eratosthène décomposait d'abord la quarte en un demi-ton de rapport 20/19 au grave, et une tierce majeure très forte, de rapport 19/15 à l'aigu. Pour obtenir l'enharmonique, il décomposait ensuite l'intervalle 20/19 en deux diésis ou quarts de ton dont les rapports respectifs sont 40/39 et 39/38 ; et pour obtenir le chromatique, il décomposait la tierce 19/15 en une tierce mineure de rapport $\frac{18}{15} = \frac{6}{5}$ à l'aigu et un intervalle de rapport 19/18 au centre du tétracorde (cf. VINCENT, *Notes et extr. des Mss.*, p. 393-4). Ces deux genres résulteraient du partage du tétracorde ou quart du monocorde en dix parties aliquotes ; le premier dixième constituerait le premier intervalle du genre enharmonique, le deuxième, le chromatique, et les huit derniers, le troisième ; pour le deuxième, les deux premiers dixièmes constitueraient le premier intervalle du genre, les deux suivants, le deuxième, et les six derniers, le troisième :




Ptolémée connaît ce genre sous le nom de « chromatique amolli » (malakon). Fārābi le cite sous cette même formule dans son *Livre des Éléments* (t. I, p. 104-105) ; il

dispose cependant le grand intervalle au grave du tétracorde, et le plus grand des deux autres à l'aigu, et attribue à ce genre la dénomination de « doux ordonné non-consécutif modéré ». On pourrait dire que ce genre ressemble au chromatique moyen (ou hémiole) d'Aristoxène, cité par Fārābi dans son *Introduction* (t. I, p. 58-59) :

42/24 . 9/24 . 9/24

Nous rappelons pour ce genre les mêmes réserves que nous avons formulées au sujet de tous les genres chromatiques, quant à leur emploi dans la musique arabe. Dans la musique arabe classique, les deux intervalles de demi-ton du chromatique sont en effet généralement placés de part et d'autre de la tierce mineure.

∴

Note 47. **XII. — Genre :** $\frac{6}{5}, \frac{15}{14}, \frac{28}{27}$ **d'Avicenne** (p. 153).

Ce genre est le chromatique mou de Ptolémée, cité aussi par Fārābi (t. I, p. 107) sous le nom de « doux ordonné consécutif modéré ». Il ressemble, par le rapport 28/27, au chromatique d'Archytas (cf. p 280).

∴

Note 48. **XIII. — Genre :** $\frac{6}{5}, \frac{25}{24}, \frac{16}{15}$ **d'Avicenne** (p. 153).

C'est le chromatique de Didyme, si on en intervertit l'ordre de disposition des intervalles (voir genre VII, p. 285). — Même réserve que pour les autres genres « doux » ou « pycnés », en ce qui concerne la disposition des deux petits intervalles.

Ce genre est cité par Fārābi (t. I, p. 113, tableau) sous la dénomination de « doux ordonné consécutif modéré ».

∴

Note 49. **XIV. — Genre :** $\frac{5}{4}, \frac{32}{31}, \frac{31}{30}$ **d'Avicenne** (p. 154).

C'est l'enharmonique de Didyme, si on en intervertit l'ordre de disposition des intervalles. Il est cité par al-Fārābi (t. I, p. 104 et 105) sous la dénomination de « doux ordonné non-consécutif ». Il le cite encore dans son *Introduction*, exprimé en vingt-quatrièmes de ton, à la façon d'Aristoxène (t. I, p. 58 et 59) :

48/24 (de ton) = diton ;
6/24 = 1/4 de ton ;
6/24 = 1/4 de ton.



∴

**XV. — Genre :** $\frac{40}{39}, \frac{26}{25}, \frac{5}{4}$ **d'Avicenne** (p. 154). Note 50

Ce genre se rapproche de l'enharmonique d'Eratosthène. On voit que l'intervalle 39/38 d'Eratosthène est ici légèrement modifié pour faire du rapport 19/15 une tierce majeure naturelle, 5/4.

∴

**XVI. — Genre :** $\frac{36}{35}, \frac{5}{4}, \frac{28}{27}$ **d'Avicenne** (p. 154).

Ce genre correspond à l'enharmonique d'Archytas, sauf pour ce qui est de la disposition des intervalles. Fārābi (t. I, p. 113, tableau) le cite sous la dénomination de « doux ordonné consécutif relâché ». Note 51

∴

Système de Ptolémée.

Il semble, ainsi que nous l'avons déjà dit, qu'Avicenne (p. 153) ait emprunté sa théorie des genres à Ptolémée (seconde moitié du 2[e] siècle ap. J.-C.), tout au moins qu'il l'ait puisée dans le commentaire de Porphyre (*vers* 260 ap. J.-C.). Il en va du reste de même des autres auteurs arabes, comme aussi des auteurs byzantins postérieurs à Avicenne (XI[e] s. ap. J.-C.), tels que Pachymère (XIII[e] s.) et Bryenne (XIV[e] s.). Le savant géographe Alexandrin ne reconnaissait cependant que huit genres, mais il en expose d'autres en résumant les doctrines d'autres pythagoriciens, telles que celles d'Archytas et d'Eratosthène et celle d'Aristoxène dont il traduit le système en rapports numériques (Ptolémée, I, 16 ; II, 16, dans *Opera Mathematica de Wallis*, Oxford, 1699, t. III). Note 5

Il trouve trop grand le nombre des genres chromatiques du système aristoxénien et n'en admet que deux ; il porte au contraire à quatre le nombre des genres diatoniques et mentionne un second genre enharmonique inconnu des aristoxéniens. Voici les huit principaux genres du système de Ptolémée :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Enharmonique (1[re] forme). . . . . . . . . | 46/45, | 24/23, | 5/4 |
| — (2[e] — ). . . . . . . . . | 56/55, | 22/21, | 5/4 |
| Chromatique « mou ». . . . . . . . . . | 28/27, | 15/14, | 6/5 |
| — « dur ». . . . . . . . . . . | 22/21, | 12/11, | 7/6 |
| Diatonique « mou » . . . . . . . . . . | 21/20, | 10/9, | 8/7 |
| — « tonié » . . . . . . . . . . | 28/27, | 8/7, | 9/8 |
| — « dur ». . . . . . . . . . . | 16/15, | /8, | 10/9 |
| — « égal ». . . . . . . . . . . | 12/11, | 11/10, | 10/9 |

A l'époque de Ptolémée, l'usage du genre enharmonique avait cependant complètement disparu chez les musiciens d'Alexandrie ; ses contemporains ne se servaient que d'échelles

diatoniques et chromatiques (cf. GEVAERT, *Hist. Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 303). Il en va exactement de même de nos jours encore dans la musique des Arabes et en général dans toutes celles du Proche-Orient. On rencontre dans ces musiques une très grande variété de modes basés sur différentes sortes d'échelles diatoniques, obtenues comme dans le système d'Aristoxène, par division du ton en de très petits intervalles, généralement en quarts, et parfois en huitièmes de ton ; on y rencontre aussi quelques échelles chromatiques.

∴

## AUTRES REMARQUES SUR LES INTERVALLES

ote 53. Voici, dans leur ordre décroissant, les vingt-trois intervalles qui ont servi à construire les seize genres exposés par Avicenne (p. 155) :

Tierces :
- I. $\frac{5}{4}$, majeure naturelle ;
- II. $\frac{6}{5}$, mineure ;
- III. $\frac{7}{6}$, mineure.

Tons :
- IV. $\frac{8}{7}$, maxime, ou augmenté ;
- V. $\frac{9}{8}$, moyen, ou pythagorique (majeur) ;
- VI. $\frac{10}{9}$, minime (mineur).

3/4 de ton :
- VII. $\frac{12}{11}$,
- VIII. $\frac{13}{12}$,
- IX. $\frac{14}{13}$.

Demi-tons ou diésis chromatiques :
- X. $\frac{15}{14}$,
- XI. $\frac{16}{15}$ = apotome, ou demi-ton majeur.
- XII. $\frac{19}{18}$ } $= \frac{256}{243}$ = « leimma » pythagorique, ou demi-ton mineur.
- XIII. $\frac{20}{19}$ }
- XIV. $\frac{21}{20}$,
- XV. $\frac{22}{21}$.



1/3 de ton :
- XVI. $\frac{25}{24}$,
- XVII. $\frac{26}{25}$,
- XVIII. $\frac{28}{27}$ = « diésis » d'Archytas.

1/4 de ton ou diésis enharmoniques :
- XIX. $\frac{31}{30}$ } = « diésis » de Didyme,
- XX. $\frac{32}{31}$ }
- XXI. $\frac{36}{35}$ = « diésis » d'Archytas ; quart de ton ou intervalle de relâchement des auteurs arabes.
- XXII. $\frac{40}{39}$,
- XXIII. $\frac{49}{48}$.

∴

Voici quelques explications sur quelques-uns de ces intervalles :

### I. 5/4

(arabe = bu'd kull wa rubu', ou intervalle sesqui-quarte).

Ce rapport est celui de la tierce majeure « naturelle », ou consonante. La qualification de « naturelle » lui est attribuée par les acousticiens modernes parce qu'elle appartient à la série des sons « harmoniques ». Par sons harmoniques les physiciens modernes entendent ceux qui sont produits par la subdivision d'une corde ou d'une colonne d'air en ses parties aliquotes. En partant d'un son fondamental, désigné par le chiffre 1, les sons harmoniques qui lui correspondent sont entre eux comme les nombres de la progression naturelle ; autrement dit ils sont dans le même rapport que leurs numéros d'ordre :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, etc...

Les sons 4 et 5 de cette série constituent une tierce naturelle, donc consonante, comme aussi 8 et 10, 12 et 15, 16 et 20, etc...

Cette tierce est légèrement plus petite que la pythagoricienne obtenue par enchaînement de consonances de quintes et de quartes. Une échelle obtenue de cette façon renferme, en effet des intervalles de ton de même grandeur, tous dans le rapport 8 : 9. La tierce pythagoricienne s'exprime par le rapport $\left(\frac{8}{9}\right)^2 = \frac{64}{81}$, et la tierce naturelle par $\frac{4}{5} = \frac{64}{80}$ ; cette dernière est donc plus petite que la première dans le rapport $\frac{80}{81}$. Cette différence d'à peu près un neuvième de ton s'appelle « comma » pythagorique.

Si la tierce, ou diton pythagorique, se divise en deux intervalles absolument égaux, de rapport $\frac{8}{9}$, la tierce naturelle se décompose en un ton majeur, $\frac{8}{9}$, identique au pythagorique, et un ton $\frac{9}{10}$, légèrement plus petit, qualifié de « mineur » $\left(\frac{8}{9} \times \frac{9}{10} = \frac{4}{5}\right)$.

La tierce pythagorique étant dissonante, on lui a substitué dans la musique occidentale moderne, la tierce naturelle de rapport 4/5, ou 5/4, en « tempérant » l'enchaînement de consonances, c'est-à-dire soit en baissant insensiblement les quintes ou en augmentant un peu les quartes.

La tierce 5/4 caractérise le genre enharmonique dont les auteurs grecs attestent l'ancienneté.

∴

### II. 6/5

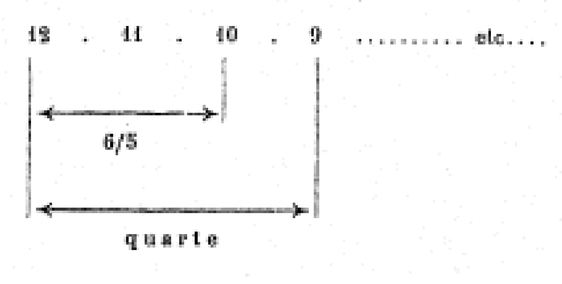
(arabe = bu'd kull wa ḫumus, ou intervalle sesqui-quinte).

Ce rapport est celui de la tierce mineure naturelle consonante, appelée ainsi par les acousticiens modernes parce qu'elle appartient à la série des sons harmoniques. On la trouve en effet entre les sons 5 et 6, 10 et 12, 15 et 18, etc... de cette série.

La tierce mineure naturelle 5/6 est plus petite que la tierce mineure pythagorique $\left(\frac{3}{4} : \frac{8}{9} = \frac{27}{32}\right)$ dans le rapport $\frac{80}{81}$. En effet : 5 : 6 = 135 : 162 et 27 : 32 = 135 : 160. Or 160 : 162 = 80 : 81. On a vu que les tierces majeures naturelle et pythagorique diffèrent entre elles dans ce même rapport.

La tierce mineure caractérise le genre chromatique. Archytas de Tarente est le seul parmi les théoriciens grecs à se servir dans ce genre de la tierce mineure pythagorique de rapport $\frac{27}{32}$ ; tous les autres se servent de la tierce mineure naturelle (5/6).

Cette tierce se rencontre encore au grave de la quarte fondamentale qui résulte du partage du monocorde en douze parties aliquotes ; elle y est constituée par la réunion en un seul intervalle des deux premières parties aliquotes du monocorde ainsi divisé :




∴

### III. 7/6

(arabe = bu'd kull wa sudus, ou intervalle sesquisixte.)

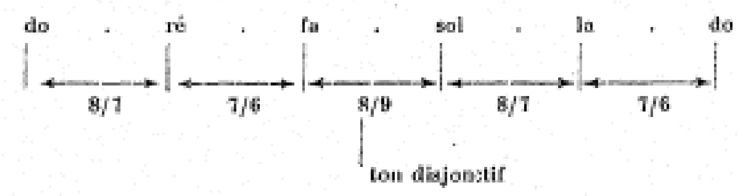
Ce rapport est celui d'une tierce légèrement plus petite que la tierce mineure naturelle 5/6, elle-même inférieure à la tierce mineure pythagorique 27/32. Les acousticiens



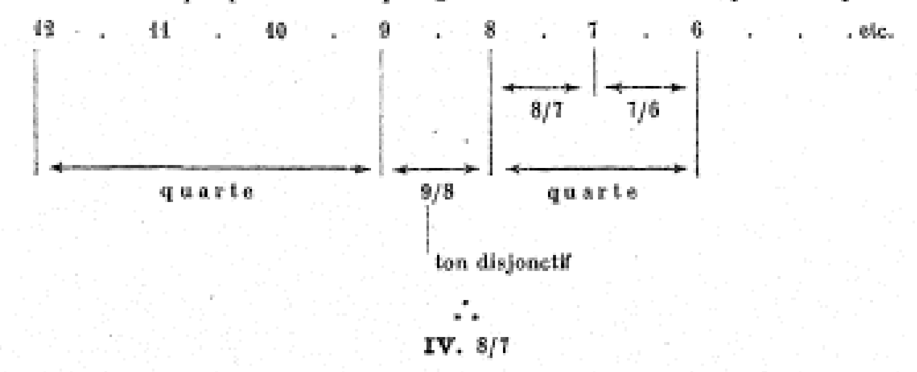
modernes qualifient cette tierce de « minime ». Elle est plus petite que la tierce mineure pythagorique dans le rapport de 63 : 64 ; en effet, 6 : 7 = 54 : 63 et 27 : 32 = 54 : 64 ; or, nous avons déjà vu que la tierce mineure naturelle est plus petite que la pythagoricienne dans le rapport de 80 : 81.

Ptolémée (liv. I, chap. XVI, dans *Op. Math. de Wallis*, t. III) est le seul à se servir de ce rapport dans son chromatique « dur » ou « synton ». Il attribue encore ce même rapport à l'un des intervalles du diatonique « mou » d'Aristoxène, celui que ce dernier considère comme équivalant à 30/24 de ton.

Cette tierce résulte de la division de la quarte, ou plus exactement du quart du monocorde, en deux parties aliquotes, division que Ptolémée considère comme étant la plus agréable à l'ouïe parce qu'elle partage la quarte en deux parties proportionnelles, aussi rapprochées que possible de l'égalité, soit le rapport 8/7 au grave et 7/6 à l'aigu. C'est justement de cette façon que sont divisées les deux quartes disjointes d'une octave « pentatonique » que certains musicologues regardent comme le plus ancien système musical homogène :




C'est encore de cette façon qu'est divisée la deuxième des deux quartes disjointes de l'octave *hexatonique* qui résulte du partage du monocorde en douze parties aliquotes :




∴

### IV. 8/7

(arabe = bu'd kull wa subu', ou intervalle sesquiseptime.)

C'est là le rapport d'un intervalle légèrement plus grand que le ton pythagorique (9/8) ; leur différence est dans le rapport de 63 : 64. En effet, 7 : 8 = 56 : 64, et 8 : 9 = 56 :

63; aussi l'intervalle comportant ce rapport a-t-il a été appelé par les théoriciens modernes « ton maxime » (cf. GEVAERT, *Hist. Mus. de l'Antiq.*, t. I, p. 314). On a vu que la tierce « minime », 7/6 et la tierce mineure pythagorique diffèrent dans ce même rapport. On a vu aussi que l'intervalle 8/7 occupe l'extrémité grave de chacune des deux quartes disjointes de l'octave pentatonique divisées chacune en deux parties aliquotes, et qu'il occupe encore l'extrémité grave de la deuxième des deux quartes disjointes de l'octave hexatonique, partagée de cette même façon.

Aristoxène et son école, qui divisent la quarte en dix « diésis » ou quarts de ton, en attribuent cinq à cet intervalle; ils l'appellent « echole », quand il est pris du grave à l'aigu (cf. ARISTIDE QUINTILIEN, p. 28, dans Meibom).

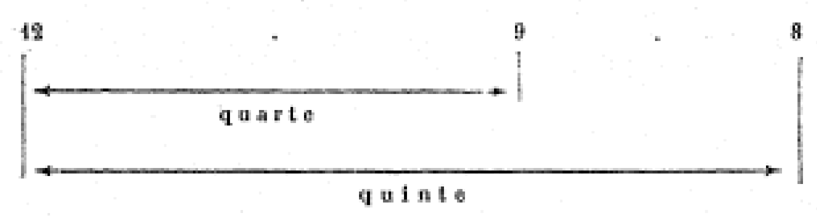
⁂

### V. 9/8

(arabe = bu'd kull wa thumun, ou intervalle sesquioctave.)

C'est là le rapport du ton pythagorique, caractéristique de l'échelle théorique des auteurs grecs et arabes, échelle obtenue par enchaînement de consonances de quintes et de quartes.

La fixation du rapport de cet intervalle remonte aux pythagoriciens primitifs. Ce rapport (9/8) leur a été donné par les nombres qui figurent la quarte et la quinte. Comme ils ignoraient les vibrations et qu'ils ne pouvaient que mesurer et comparer des longueurs de corde, ils figuraient en effet ces deux intervalles par la suite des nombres :




où les nombres les plus élevés correspondent aux sons graves, les moins élevés aux sons aigus. La quarte s'exprime par le rapport 12 : 9, la quinte par 12 : 8, et l'intervalle qui sépare l'extrémité de la quarte de celle de la quinte, par 9 : 8. C'est pourquoi l'école pythagoricienne désigne ce dernier intervalle par le terme « epogdos » c'est-à-dire « qui dépasse d'un huitième » (cf. PHILOLAOS, dans NICOMAQUE DE GÉRASA, p. 17, Meibom).

De nos jours, on attribue ce même rapport à cet intervalle, mais en intervertissant les termes (8 : 9 au lieu de 9 : 8), le nombre le plus élevé correspondant au son le plus aigu (résultant du plus grand nombre de vibrations). L'intervalle de ton comportant ce rapport est qualifié de « majeur » pour le distinguer du ton « mineur » de rapport 9/10. La somme du ton majeur et du ton mineur constitue la tierce 4/5 de la gamme dite « tempérée » de la musique occidentale moderne.

Les auteurs grecs postérieurs à Pythagore attribuent à l'intervalle 9/8 le nom de « tonos ». Les auteurs arabes l'appellent « ṭanīnī »; d'aucuns ont voulu reconnaître dans ce mot la racine arabe « ṭanna » (= rendre un son métallique, en parlant d'un objet, ou encore bourdonner en parlant d'un insecte). « Ṭanīnī » signifierait pour eux « sonore » ou « bourdonnant ». Il serait cependant plus simple de voir dans ce mot une transcription arabe du terme grec « tonos ». Al-Fārābī attribue encore à l'intervalle de ton le nom de « 'awdah » (= retour, ou intervalle de retour) parce que, dit-il, l'octave se compose de la quarte et de la quinte, et qu'en ajoutant à la double quarte l'excès de la quinte sur la quarte on reproduit l'octave (Fārābī, t. I, p. 54). Il donne encore à ce même intervalle le nom de « maddah » (extension, ou tension), et nous laisse entendre que par ce mot il a voulu traduire le terme grec « tonos »; il dit, en effet (t. I, p. 54) : « Les anciens le nommaient maddah ou ṭanīnī ».



Quoique bien avant Pythagore, cet intervalle ait été fixé sur le monocorde par les anciens « harmoniciens » grecs (il correspond à la quatrième partie aliquote du partage en douze), tous les auteurs grecs attribuent à Pythagore la découverte de son rapport, 9 : 8. Ce rapport appartient à la classe de ceux que les mathématiciens grecs et arabes appellent superpartiels ou sesquipartiels. Il est connu dans cette série sous le nom de « raison sesquioctave » (qui dépasse d'un huitième). Les auteurs arabes donnent parfois ce même nom à l'intervalle dont les degrés sont dans ce rapport.

Les pythagoriciens comptent cet intervalle parmi les « dissonances » ou « diaphonies », classe dans laquelle ils rangent tous les intervalles plus petits que la quarte. Il ne devrait son importance qu'à ce qu'il mesure le surplus d'une consonance, la quinte, sur une autre consonance, la quarte. Il est l'élément fondamental de leur échelle mathématique obtenue à l'aide d'un enchaînement de consonances de quintes et de quartes. Mais cette échelle n'est que théorique; les musiciens grecs l'ont toujours « tempérée » pour la rapprocher d'autres sonorités auxquelles leur oreille était habituée et que l'on peut croire dérivées du partage du monocorde en parties aliquotes.

Ptolémée classe le ton parmi les intervalles mélodiques ou « emmèles », nom attribué par lui aux intervalles qui sont plus petits que la quarte. Les auteurs arabes de l'école de Ṣafiyu'd-Dīn leur attribuent ce même nom qu'ils traduisent par « ab'ād laḥniyah ».

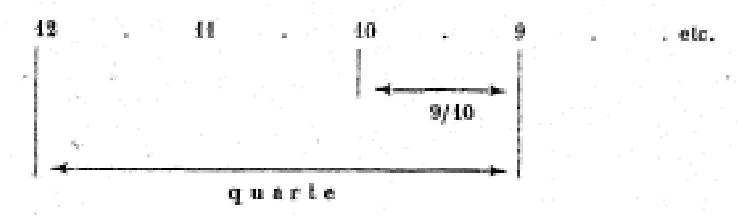
⁂

### VI. 10/9

(Arabe = kull wa tusu'.)

C'est là le rapport d'un intervalle légèrement plus petit que le ton pythagorique (9/8). On l'appelle « ton mineur » pour le distinguer de ce dernier que l'on qualifie de « majeur ». La différence du ton mineur d'avec le ton majeur est dans le rapport de 80 : 81. En effet, 9 : 10 = 72 : 80 et 8 : 9 = 72 : 81. Le ton majeur et le ton mineur diffèrent donc d'un comma pythagorique, tout comme la tierce majeure pythagorique (64/81) et la tierce majeure naturelle (4/5 = 64/80), la tierce mineure pythagorique (27/32 = 135/160) et la tierce mineure naturelle (5/6 = 135/162; 160/162 = 80/81).

Le ton mineur 9/10 occupe l'extrémité aiguë de la quarte fondamentale de l'octave hexatonique, résultant du partage du monocorde en douze parties aliquotes :




Le rapport 9/10 mesure le surplus de la tierce majeure naturelle (4/5) sur le ton majeur ou pythagorique (8/9), comme aussi le surplus de la quarte (3/4) sur la tierce mineure naturelle (6/5).

Aristoxène qui divise la quarte en dix « diésis » ou quarts de ton, en attribue trois au rapport 9/10. On sait, en effet, qu'Aristoxène et son école n'attachent aucune importance aux rapports numériques des sons. Le quart de ton est pour eux l'unité normale des intervalles musicaux, et c'est cette unité qui leur sert à exprimer les nuances que ces intervalles comportent. Le commentateur du *Livre des Cycles* de Ṣafiyu'd-Dīn attribue à cet intervalle le nom de « tatimmah ».

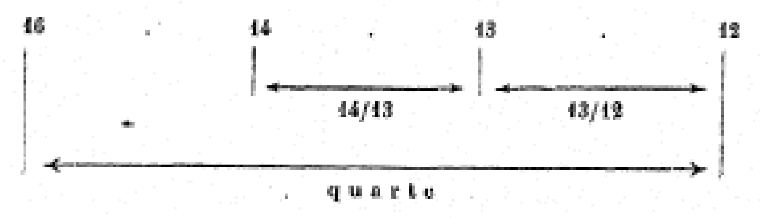
∴

## VII. 3/4 de ton.

L'intervalle de trois quarts de ton joue un rôle important en musique arabe ; on le rencontre à la base de beaucoup d'échelles modales, comme il sera vu quand nous traiterons des genres et des modes de la musique arabe moderne. Si les théoriciens grecs et arabes attribuent à cet intervalle divers rapports, c'est qu'il s'agit chaque fois d'un partage différent du tétracorde.

Le rapport 12/11 est celui du premier intervalle de la quarte fondamentale de l'octave résultant du partage du monocorde en douze parties aliquotes.

Les rapports 14/13 et 13/12 résultent du partage en deux parties aliquotes de la tierce minime (7/6) placée à l'aigu de chacune des deux quartes disjointes de l'octave pentatonique résultant d'un partage par moitiés du monocorde :






L'intervalle de trois quarts de ton est désigné par Aristoxène et son école par le nom de « spondiasme » quand il est pris du grave à l'aigu ; pris de l'aigu au grave, ils l'appellent « eclysis » (cf. ARISTIDE QUINTILIEN, p. 28, Meib. — BACHUS, *Not. et extr. des Mss.*, p. 102 et suivantes).

∴

## VIII. Le demi-ton.

On attribue ce nom à beaucoup d'intervalles obtenus soit en partageant le ton en deux parties très rapprochées de l'égalité (18/17 et 17/16), soit en déduisant de la quarte une tierce majeure $\left(\frac{4}{3} : \frac{64}{81} = \frac{256}{243}; \frac{4}{3} : \frac{5}{4} = \frac{16}{15}\right)$ ou encore deux intervalles dont la somme équivaut à peu près à une tierce majeure.

Parmi les intervalles que nous avons réunis sous la dénomination de demi-tons, deux sont d'une grande importance dans la théorie musicale des anciens : ce sont l'intervalle 16/15 et l'intervalle 256/243 ; le premier est connu sous le nom d'apotome, et le second sous celui de « leimma » ou demi-ton pythagorique.

LE LEIMMA (ou limma, orthographe moderne). — On croyait communément, nous disent les auteurs grecs, que cet intervalle était la moitié d'un ton, et on l'appelait demi-ton. Gaudence (p. 16, Meibom) nous dit que le limma est plus petit que la moitié d'un ton, son rapport étant celui de 243 à 256. La fixation de ce rapport remonte aux pythagoriciens les plus anciens, et c'est pourquoi l'intervalle auquel il correspond est appelé limma pythagorique. L'échelle des pythagoriciens étant entièrement obtenue par enchaînement de consonances de quintes, de quartes et d'octaves, l'octave étant composée d'une quarte et d'une quinte, et ce dernier intervalle dépassant le premier d'un ton, il s'en suivit que le ton fut l'intervalle caractéristique de cette échelle qui, pour cette raison, fut appelée diatonique. Si la découverte du rapport d'octave (2 : 1), de quinte (3 : 2) et de quarte (4 : 3) remonte, ou fut imputée à Pythagore lui-même, il n'en est cependant pas ainsi du rapport du limma, obtenu par le calcul. Ayant remarqué que la quarte contient deux tons et un intervalle plus petit qu'un ton, on chercha le rapport de ce dernier intervalle que l'on trouva en retranchant $\frac{81}{64}$ $\left(= \frac{9}{8} \times \frac{9}{8}\right)$ de $\frac{4}{3}$.

Al-Fārābī appelle cette intervalle « baqiyah » (reste, résidu) et « faḍlah » (excédent). Il rapporte que le vulgaire y voit la moitié d'un ton et s'étend longuement pour nous démontrer qu'il s'agit là d'une erreur : une suite de six tons ou douze demi-tons (au lieu de cinq tons et deux limmas) dépasserait l'octave (cf. *Fārābī*, t. I, p. 61-62).

De nos jours encore en Occident, on reconnait que le limma est plus petit que la moitié d'un ton, puisque sur les neuf divisions du ton, ou commas, on ne lui en attribue que quatre.

Tout comme al-Fārābī, Avicenne appelle le limma « baqiyah » et « faḍlah ». Quant au commentateur du *Livre des Cycles* (cf. notre tome III), après avoir adopté une échelle divisée en limmas (265/243) et commas (81/80) pythagoriques, et appelé « B » (initiale du mot baqiyah) l'intervalle séparant toute note de celle qui vient immédiatement à sa suite, il se ravise et reconnait deux espèces d'intervalles « B ». Pour le plus grand, le limma, il conserve le nom de « baqiyah », et au plus petit, le comma, il attribue celui

de « faḍlah ». Quand il expose les échelles des modes, il lui arrive cependant d'appeler baqiyah un intervalle qui, suivant son système de notation, devrait être un comma.

L'APOTOME. — Gaudence (p. 16, Meibom) explique que l'apotome est « ce qui manque au limma pour remplir un ton ». Il est aussi communément appelé demi-ton, de sorte qu'il y a un demi-ton majeur (l'apotome) et un demi-ton mineur (le limma).

Les plus anciens écrivains grecs font rarement mention de l'apotome. Al-Fārābī ne lui attribue pas un nom spécial ; il l'appelle par sa définition quand il lui arrive d'en parler : « le surplus du ton sur deux limmas (comma) plus un limma » (*Fārābī*, t. I, p. 250). Il dit qu'il est dissonant quand il parle du tunbur du Khorasan, ce qui est certainement une erreur, étant donné que le rapport 15/16 existe dans la série des sons harmoniques.

Quant au commentateur du *Livre des Cycles*, après avoir adopté une échelle divisée en limmas et commas pythagoriques, et appelé « mujannab » (adjoint, la touche qui le fournit sur le luth étant adjointe ou voisine de celle qui donne le ton exact), ou tout simplement « j », tout intervalle séparant une note de la deuxième à sa suite, il se ravise, et reconnait deux espèces d'intervalles « j » ou « mujannab ». Pour les distinguer, il attribue à la plus grande, composée de deux limmas (= un ton mineur de rapport 9/10) le nom de « tatimmah » et à la plus petite, composée d'un limma et d'un comma, celui de « mutammam » (apotome). Quand il expose les échelles modales, il ne fait cependant aucune distinction entre ces deux espèces d'intervalles « j », ce qui lui fait commettre parfois des erreurs de l'ordre de trois commas ou un tiers de ton, surtout dans les transpositions des modes. Cet inconvénient est, croyons-nous, dû à son partage du monocorde et à son système de notation trop rigide et incompatible avec les combinaisons modales arabes qu'il cherche à exprimer.

De nos jours encore, la musique occidentale reconnait que l'apotome est plus grand que le demi-ton, puisque sur les neuf divisions du ton, ou commas, elle lui en attribue cinq, et l'appelle demi-ton majeur.

∴

**IX. Le tiers de ton.**

Les trois intervalles réunis par nous sous la dénomination de « tiers de ton » sont désignés par les auteurs grecs par le même terme générique que les demi-tons et les quarts de ton. Ils les disent tous *diésis*.

On a vu que, pour les pythagoriciens, le terme « diésis » désignait généralement le demi-ton. Forcés d'admettre dans leur enseignement le genre enharmonique, composé d'une tierce majeure et d'un demi-ton divisé en deux petits intervalles, ils furent cependant obligés de reconnaître deux espèces de diésis, le diésis chromatique ou demi-ton, et le diésis enharmonique ou quart de ton. On a vu, d'autre part, que le rapport de ce dernier intervalle diffère chez les divers pythagoriciens chefs d'école (Archytas, Eratosthène, Didyme), et qu'Archytas, le plus ancien d'entre eux, attribue à cet intervalle qu'il conserve constant dans les trois genres de son système, le rapport 28/27 qui, en vérité, ne saurait être considéré comme un quart de ton, sa valeur réelle étant d'à peu près un tiers de ton.



Seul Aristoxène et son école ont délibérément reconnu ces différences. Pour fixer ces nuances, les aristoxéniens n'hésitèrent pas à fractionner le quart de ton, quoique dans leur système il constituât l'unité normale des intervalles musicaux. Ils subdivisèrent cette unité en trois ou encore en six petites parties (cf. Ps. *Euclide*, p. 11 et 12, Meibom ; Aristoxène, *Eléments d'harmonique*, p. 21, 25, 46, Meibom). Dans le premier cas, l'intervalle de ton est supposé partagé en douze fractions égales (Ps. *Euclide*, p. 11, 12) ; dans le second cas, il est partagé en vingt-quatre parties (cf. Aristide Quintilien, p. 20, dans Meibom). Le tétracorde entier contient de ce fait 30/12 ou encore 60/24 de ton. Les nuances qu'il s'agissait de fixer sont celles de deux genres chromatiques propres au système d'Aristoxène : le chromatique amolli ou malakon, 44/24, 8/24, 8/24 et le chromatique hémiole, 42/24, 9/24, 9/24 (voir note 41 — cf. *Fārābī*, t. I, p. 56 à 59). En dehors des deux espèces de diésis généralement admis : le diésis chromatique ou demi-ton et le diésis enharmonique ou quart de ton, les aristoxéniens en admettent donc deux autres : le diésis chromatique amolli équivalent à un tiers de ton (4/12 ou 8/24 de ton), et le diésis hémiole (9/24 de ton).

Les auteurs arabes ne font aucune mention de l'intervalle de tiers de ton, à l'exception d'al-Fārābī qui en parle incidemment dans son *introduction* en exposant le système d'Aristoxène, mais sans donner une définition nette de cette classe d'intervalles.

∴

**X. Le quart de ton, ou diésis enharmonique.**

On a vu que les Grecs appelaient en général « diésis » des intervalles très petits ; mais la plupart du temps ils désignent par ce mot le quart de ton (cf. Aristide Quintilien, p. 14, 15, Meibom).

Le quart de ton fut connu en Grèce à une époque relativement reculée ; il y aurait été introduit par des Asiates, avec le genre enharmonique qui exerça une influence prépondérante sur la formation du système musical des Hellènes. L'adoption de ce genre amena en effet les théoriciens à établir dès la première moitié du sixième siècle avant Jésus-Christ, le principe de la « catapycnose », le morcellement de l'octave en vingt-quatre intervalles minimes censés égaux en grandeur, autrement dit la réduction de tous les intervalles mélodiques de l'échelle diatonique ordinaire à une unité fictive, le diésis enharmonique (cf. Aristoxène, *Eléments d'harmonique*, p. 7, 28, 53 Meibom ; Aristide Quintilien, p. 14, Meibom).

Pythagore et ses premiers disciples (580-497 avant J.-C.) ne s'étaient occupés que de l'échelle diatonique entièrement issue de l'enchaînement des trois consonances de quinte, de quarte et d'octave. Archytas se servit cependant du genre enharmonique dans son enseignement. Platon, son élève, fut un pythagoricien plus radical : il bâtit sa théorie sur l'échelle diatonique uniquement composée de tons et demi-tons pythagoriques (cf. Th. Martin, *Études sur le Timée*, t. I, p. 337 et suivantes). Aristote, élève de Platon, se conforme cependant à l'enseignement traditionnel des musiciens grecs. Il ne fixe par des nombres que les trois consonances absolues : l'octave, la quinte et la quarte, et explique la division intérieure de l'échelle par la catapycnose en adoptant le diésis ou quart de ton comme unité : « Le principe est l'élément simple, comme pour

les poids la mine, dans la succession des sons le diésis » (*Analytiques post.*, 1, 22). — « Dans la mélodie le diésis est l'unité de mesure, en tant qu'intervalle minime » (*Métaphysique*, IX, I).

Aristoxène, qui était élève d'Aristote, s'en tint exclusivement à la méthode empirique des musiciens, et exclut de l'enseignement toute notion scientifique, notamment les rapports numériques. Le quart de ton ou diésis est à la base de sa doctrine.

Aristide Quintilien (p. 14, Meibom) nous dit que l'on appelait diésis (division, solution) le plus petit intervalle de voix qui est comme une dissolution de la voix. Les auteurs arabes se servent du mot « irḫā » qui signifie « solution » « relâche » et traduit bien le mot grec diésis ; ils appellent le diésis enharmonique « intervalle de relâchement » (bu'd al-irḫā) et aussi quart de ton (rub' at-tanīnī) (*Fārābī*, t. I, p. 100, 203). « C'est le plus petit intervalle que la voix puisse entonner sûrement et que l'oreille puisse apprécier avec facilité » (Aristoxène, *Archaï*, p. 14, Meibom ; Arist. Quint., p. 14, 15, Meibom ; Avicenne, *Discours I*, article III et *Discours II*, article II).

Le quart de ton joue encore un rôle dans la musique des peuples du proche Orient, y compris les Grecs. Les modes les plus caractéristiques de la musique arabe comportent des degrés qui comparés à ceux de l'échelle diatonique semblent altérés d'un quart de ton. De pareilles nuances ont disparu en Occident à la veille du Christianisme.

D'aucuns ont discuté la possibilité de chanter des intervalles de quart de ton ; mais il y a là un malentendu ; il ne s'agissait pas en effet de partager un ton en quatre petits intervalles et de les chanter l'un à la suite de l'autre, mais bien de diminuer ou d'augmenter de cette quantité un intervalle de l'échelle diatonique. Ce malentendu est du reste fort ancien ; Aristoxène en fait mention dans ses *Éléments d'harmonique* (Meibom, p. 46).

# TABLE DES MATIÈRES

## AL-FĀRĀBĪ (*suite*).

### LIVRE DE LA COMPOSITION (III)

Achevé d'imprimer sur rotative numérique par Book It !
dans les ateliers de l'Imprimerie Nouvelle Firmin Didot
Le Mesnil sur l'Estrée
01 55 38 94 88

Dépôt légal : Juillet 2001
N° d'impression 2.219.2457